



DOCUMENTO 1

MEMORIA



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas esquina calle san nicolás, san roque, cádiz
fecha julio 2017

COLEGIO **arquitectos de cádiz**
arquitectos de **cádiz**
ARQUITECTOS AUTORES **promueve**
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

 Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A
www.vivecadiz.es

REF. A.V.:

R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

I. MEMORIA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	MD 1
1.1. Identificación y objeto del proyecto	MD 2
1.2. Agentes	MD 2
1.2.1. Promotor.	MD 2
1.2.2. Proyectista.	MD 2
1.2.3. Otros técnicos.	MD 2
1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida	MD 3
1.4. Descripción del proyecto	MD 4
1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.	MD 4
1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.	MD 5
1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.	MD 6
1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.	MD 6
1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.	MD 6
1.5. Prestaciones del edificio	MD 12
1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE	MD 12
1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio	MD 14
1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE	MD 14
1.5.4. Limitaciones de uso del edificio	MD 14
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	MC 1
2.1. Sustentación del edificio	MC 2
2.2. Sistema estructural	MC 3
2.3. Sistema envolvente	MC 5
2.3.1. Suelos en contacto con el terreno	MC 5
2.3.2. Fachadas	MC 6
2.3.3. Medianerías	MC 13
2.3.4. Cubiertas	MC 16
2.4. Sistema de compartimentación	MC 18
2.4.1. Compartimentación interior vertical	MC 18
2.4.2. Compartimentación interior horizontal	MC 22
2.5. Sistemas de acabados	MC 23
2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones	MC 25
2.6.1. Sistemas de transporte y ascensores	MC 25
2.6.2. Protección frente a la humedad	MC 25
2.6.3. Evacuación de residuos sólidos	MC 25
2.6.4. Fontanería	MC 25
2.6.5. Evacuación de aguas	MC 26
2.6.6. Instalaciones térmicas del edificio	MC 27
2.6.7. Ventilación	MC 27
2.6.8. Suministro de combustibles	MC 28
2.6.9. Electricidad	MC 28
2.6.10. Instalaciones de iluminación	MC 29
2.6.11. Telecomunicaciones	MC 30
2.6.12. Protección contra incendios	MC 31
2.6.13. Pararrayos	MC 32
2.6.14. Instalaciones de protección y seguridad (antiintrusión)	MC 32
2.6.15. Control y gestión centralizada del edificio	MC 32



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGULATORIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de Cádiz

JOSE MIGUEL MANRIQUE
COLEGIAL

REF. A.V. 0.4.0.0

ÍNDICE

2.7. Equipamiento	MC 33
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE	CCTE 1
3.1. Seguridad estructural	CCTE 2
3.2. Seguridad en caso de incendio	CCTE 39
3.2.1. SI 1 Propagación interior	CCTE 39
3.2.2. SI 2 Propagación exterior	CCTE 41
3.2.3. SI 3 Evacuación de ocupantes	CCTE 42
3.2.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios	CCTE 45
3.2.5. SI 5 Intervención de los bomberos	CCTE 46
3.2.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura	CCTE 46
3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad	CCTE 49
3.3.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas	CCTE 49
3.3.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	CCTE 55
3.3.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos	CCTE 55
3.3.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	CCTE 55
3.3.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	CCTE 55
3.3.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	CCTE 59
3.3.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	CCTE 59
3.3.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	CCTE 59
3.3.9. SUA 9 Accesibilidad	CCTE 61
3.4. Salubridad	CCTE 62
3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad	CCTE 62
3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos	CCTE 76
3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior	CCTE 77
3.4.4. HS 4 Suministro de agua	CCTE 78
3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas	CCTE 88
3.5. Protección frente al ruido	CCTE 102
3.6. Ahorro de energía	CCTE 106
3.6.1. Aplicación del DB HE.	CCTE 106
3.6.2. HE 0 Limitación de consumo energético	CCTE 106
3.6.3. HE 1 Limitación de demanda energética	CCTE 106
3.6.4. HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas	CCTE 112
3.6.5. HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	CCTE 112
3.6.6. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	CCTE 113
3.6.7. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	CCTE 113
4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES	OT 1
4.1. ICT - Normativa de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones	OT 2
4.2. RITE - Reglamento de instalaciones térmicas en edificios	OT 2
4.3. REBT - Reglamento electrotécnico de baja tensión	OT 3
4.4. Decreto 293/2009 Junta de Andalucía: Accesibilidad	OT 11



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

1.1. IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

Título del proyecto Reformado de Proyecto de Rehabilitación de Edificio Plurifamiliar Entremedianeras

Objeto del proyecto Se presenta el actual "Reformado de Proyecto de Ejecución" por las aclaraciones pedidas por la empresa "Bureau Veritas" como "Oficina de Control Técnico" (OCT) para la obtención del pertinente "Seguro Decenal". Como consecuencia de lo anterior, se han redactado "Estudio Geotécnico" y "Estudio de Preexistentes" realizados por la empresa COGESUR (se presentan ambos documentos como "Anejos" al presente documento).

Se trata de una obra de reforma y rehabilitación sin cambio de uso. El uso original era de vivienda plurifamiliar, que se mantiene. La configuración general de los espacios también se mantiene (se conservan muros de carga, se mantiene la volumetría general del edificio...). Se trata de un Suelo Urbano Consolidado.



Situación Plaza de las Viudas esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz.

1.2. AGENTES

1.2.1. Promotor.

EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ S.A.

CIF/NIF: A11208899; Dirección: GLORIETA ZONA FRANCA, EDIFICIO GLORIETA, PLANTA 5 CÁDIZ (CÁDIZ)

Representante legal: EUGENIO GÓMEZ AGUILAR

CIF/NIF: 32.865.301-A; Dirección: GLORIETA ZONA FRANCA, EDIFICIO GLORIETA, PLANTA 5 CÁDIZ (CÁDIZ)

1.2.2. Projectista.

JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑÁN, ARQUITECTO

Nº Colegiado: 1.142, Colegio: Cádiz

CIF/NIF: 28.757.421-S; Dirección: GLORIETA ZONA FRANCA, EDIFICIO GLORIETA, PLANTA 5 CÁDIZ (CÁDIZ)

1.2.3. Otros técnicos.

Director de Obra

JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑÁN, ARQUITECTO

Nº Colegiado: 1.142, Colegio: Cádiz

CIF/NIF: 28.757.421-S; Dirección: GLORIETA ZONA FRANCA, EDIFICIO GLORIETA, PLANTA 5 CÁDIZ (CÁDIZ)

JUAN MANUEL PERALTA RAMOS, ARQUITECTO TÉCNICO, Nº Colegiado: 1.745, Colegio: CÁDIZ

CIF/NIF: 31.256.463-S; Dirección: GLORIETA ZONA FRANCA, EDIFICIO GLORIETA, PLANTA 5 CÁDIZ (CÁDIZ)

JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑÁN, ARQUITECTO

Nº Colegiado: 1.142, Colegio: Cádiz

CIF/NIF: 28.757.421-S; Dirección: GLORIETA ZONA FRANCA, EDIFICIO GLORIETA, PLANTA 5 CÁDIZ (CÁDIZ)



**Coordinador de
seguridad y salud
en obra**

JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑÁN, ARQUITECTO
Nº Colegiado: 1.142, Colegio: Cádiz
Participación: 50%

JUAN MANUEL PERALTA RAMOS, ARQUITECTO TÉCNICO
Nº Colegiado: 1.745, Colegio: Cádiz
Participación: 50%

1.3. INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Emplazamiento

Respecto al emplazamiento de la actuación, indicar que el edificio se encuentra en el **casco histórico del municipio de San Roque** (provincia de Cádiz), en la Plaza de las Viudas esquina con Calle San Nicolás. Por tanto, dos de las fachadas del edificio son exteriores. El acceso a la ubicación es bastante bueno, sobre todo por la Plaza de las Viudas.



Ambas vías públicas (Plaza de las Viudas y Calle San Nicolás) presentan un **importante desnivel**, tal y como se observa en los planos de proyecto. Esto hace que el edificio presente dos plantas sobre rasante a la Plaza de las Viudas, y tres plantas a la Calle San Nicolás.

Datos del solar

El solar presenta un importante desnivel tal y como se ha descrito en el apartado anterior. La superficie total del mismo es de 132,30 m². Presenta buenos accesos por ambas vías (Plaza de las Viudas y Calle San Nicolás). Cuenta con las acometidas de todos los servicios básicos a pie de parcela: agua, alcantarillado, electricidad, telecomunicaciones. Se trata, por tanto, de un Suelo Urbano Consolidado.

**Datos de la
edificación
existente**

En cuanto al estado actual del edificio, destacar que el conjunto se resuelve con **muros de carga de fábrica heterogénea** (ladrillo, piedra, tejas rotas...) de gran espesor, con cimentación corrida a base de zapatas lineales. Estos muros presentan un estado de conservación bastante aceptable en general, por lo que se mantendrán con la nueva actuación (sólo serán necesarias actuaciones puntuales de cegado o apertura de nuevos huecos por la nueva distribución de las viviendas).

La estructura general está ejecutada con **forjados de piso vigas de madera**, alfajía también de madera y entrevigado de fábrica de ladrillo. Estos forjados se encuentran bastante deteriorados, por lo que se procederá a su sustitución por forjados unidireccionales de hormigón armado con bovedillas de poliestireno, reduciéndose el peso original (ver parte correspondiente del actual proyecto).

En cambio, los **forjados de cubierta** se encuentran en buen estado; así, se mantendrán las vigas de madera, con sus alfajías y entrevigado, con actuaciones puntuales de sustitución para elementos dañados y con un refuerzo general de los apoyos en muro.

Se cuenta con la siguiente información de partida:

1. Planos delineados del estado actual redactados por los servicios de urbanismo del municipio.
2. Plan General de Ordenación Urbana de San Roque.
3. Plan Especial del Conjunto Histórico de San Roque.
4. Varias visitas realizadas por los técnicos de la "Empresa Provincial de Vivienda y Suelo de Cádiz S.A." (en adelante EPVS).



A partir de ahí, se ha redactado el presente Proyecto de Ejecución para un Bloque Plurifamiliar de tres viviendas, una vivienda por cada nivel edificatorio.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Descripción general del edificio

Con la actuación prevista se pretende una redistribución de la edificación; los espacios comunes se han respetado en su estructura original, y se ha proyectado una vivienda por cada nivel. Así, aparece una vivienda de un dormitorio en el nivel más bajo, accediéndose desde la Calle San Nicolás. En los dos siguientes niveles, se proyecta una vivienda por cada nivel (un total de tres viviendas, por tanto) de tres dormitorios cada una de ellas. Se sustituye la escalera interior existente, debido a su mal estado de conservación actual y su nulo interés arquitectónico (ha sido objeto de diversas modificaciones sin visión de conjunto). Se mantiene la configuración del patio interior existente, previendo su cubrición con una montera acristalada totalmente transparente para evitar los efectos de la lluvia. Se elimina un anexo construido contiguo al patio, por lo que se aumenta la superficie libre total, disminuyendo la ocupación del conjunto y respetando así al máximo los parámetros urbanísticos preexistentes.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

La actuación respetará la volumetría general del edificio, acorde con su grado de protección según el Plan Especial del Casco Histórico del Municipio. Como hemos indicado en el párrafo anterior, se reducen incluso la superficie construida total y la ocupación.

Programa de necesidades

Respecto al programa de necesidades, éste queda resuelto de la siguiente forma:

Nivel 0: Vivienda de un dormitorio con acceso por la Calle San Nicolás.

Nivel 1: Vivienda de tres dormitorios, con acceso por las zonas comunes de Plaza de las Viudas.

Nivel 2: Vivienda de tres dormitorios, con acceso igualmente por Plaza de las Viudas y en planta primera sobre esta plaza.

Uso característico del edificio

El uso característico y único previsto del edificio es el de Residencial Colectivo, Bloque Plurifamiliar en esquina de tres viviendas. Como se ha comentado en párrafos anteriores, con la intervención de reforma y rehabilitación, se mantienen los usos existentes, ya que en su día el edificio estuvo destinado a viviendas.

Sólo se prevé el uso de vivienda.

Relación con el entorno

1207170111017

Edificio perfectamente integrado en el entorno, con una arquitectura popular muy interesante, que ha llevado a su protección como elemento catalogado del conjunto histórico de San Roque.

Espacios exteriores adscritos

No existe ningún espacio exterior adscrito.

1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

Debemos indicar que al tratarse de un proyecto de reforma y rehabilitación sin cambio de uso, y atendiendo a lo prescrito en la Parte I del Código Técnico, y en los documentos complementarios reconocidos, nos atendremos a lo prescrito en estos últimos:

La parte I del CTE, que modificó la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, se establece la obligación de aplicar el CTE a las intervenciones en edificios existentes y se establecen dos criterios generales comunes a todo el código que han de cumplirse en todos los requisitos y en todas las intervenciones, estos criterios están fundamentados en el hecho de que el objetivo de una obra de rehabilitación es la mejora de los edificios hasta alcanzar el estándar actual o próximos al estándar actual. Estos criterios generales son:

- **Criterio de no empeoramiento, que implica que las actuaciones que se realicen no deben suponer una merma en las prestaciones del edificio y sus elementos por debajo de un límite: el que establece el CTE o el preexistente antes de la intervención si es inferior.**
- **Criterio de flexibilidad: Cuando no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se permite limitar la intervención al mayor nivel de adecuación compatible con las condiciones de la intervención, aunque no se llegue a satisfacer los niveles de exigencia establecidos con carácter general en el CTE. En este caso, siempre hay que dejar constancia en la documentación final de obra del grado de prestaciones alcanzadas en el edificio.**

Así, en cada apartado correspondiente del CTE, indicaremos su exigencia de aplicación o no según norma y lo previsto en proyecto.

Exigencias básicas del CTE no aplicables en el presente proyecto

Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

VISADO

Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V. R.A.G.



Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

El edificio es de uso residencial por lo que, según el punto 1.1 (ámbito de aplicación) de la Exigencia Básica HE 5, no necesita instalación solar fotovoltaica.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

Cumplimiento de otras normativas específicas:

Estatales

ICT	Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE)
REBT	Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
RIGLO	Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a ICG 11
RIPCI	Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)
RCD	Producción y gestión de residuos de construcción y demolición
R.D. 235/13	Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Autonómicas

DECRETO 293/2009	Accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía
LOUA	Ley de Ordenación Urbanística en Andalucía

Locales

PGOU	Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque
PECH	Plan Especial del Centro Histórico de San Roque



1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.

Normas de disciplina urbanística

1207170111017

Categorización, clasificación y régimen del suelo	
Clasificación del suelo	Urbano



ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Categorización, clasificación y régimen del suelo			
Planeamiento de aplicación	Real Decreto Legislativo 7/2015: Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana Ley 7/2002, de Ordenación Urbanística de Andalucía Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque Plan Especial del Conjunto Histórico de San Roque		
Normativa Básica y Sectorial de aplicación			
Otros planes de aplicación	No es de aplicación		
Parámetros tipológicos (condiciones de las parcelas para las obras de nueva planta)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Parcela Actual		132.30 m2	132.30 m2
Parámetros volumétricos (condiciones de ocupación y edificabilidad)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Ocupación		90%	82%
Superficie total computable		296,10 m2 techo	285,80 m2 techo
Condiciones de altura		Dos / Tres Plantas	Dos / Tres Plantas
Regulación de edificación		Vivienda Colectiva	Vivienda Colectiva
Retranqueos vías/linderos		Alineada a Vial	Alineada a Vial



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción de la geometría del edificio

El edificio presenta geometría irregular, tendente a forma rectangular, con su fachada larga de 14.25 metros de longitud, y la corta de 8.50 metros. Posee un patio interior de unos 12 m2 de suelo, al que se anexa un pequeño espacio rectangular de 16 m2. Como hemos dicho con anterioridad, inclinación descendiente de las vías públicas, de Plaza de las Viudas a Calle San Nicolás. Con la actuación de reforma y rehabilitación se mantiene la geometría general del edificio y de sus espacios comunes (escalera de comunicación vertical, patios, pasillos...).

Volumen

Respecto al volumen, se mantiene igualmente con la reforma y rehabilitación previstas. Volumen total de tres plantas (niveles 0, 1 y 2), con tres sobre rasante a Calle San Nicolás y dos sobre rasante a Plaza de las Viudas. Sólo se modifica el pequeño volumen anexo al patio, que se elimina, debido a su extraña configuración arquitectónica de escaso o nulo interés. Se libera así superficie total construida y ocupada.

Superficies útiles de viviendas

Vivienda 1, Nivel 0, 1 Dormitorio (Escalera 1)	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Salón-Comedor-Cocina	27.60
Dormitorio 1	16.85
Baño	5.40
Trastero	11.05
Total	60.90
Vivienda 2, Nivel 1, 3 Dormitorios (Escalera 1)	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Vestíbulo	3.15
Distribuidor	1.40
Salón-Comedor	24.20

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

Vivienda 2, Nivel 1, 3 Dormitorios (Escalera 1)	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Dormitorio 1	12.50
Dormitorio 2	11.10
Dormitorio 3	8.50
Baño	3.80
Total	64.65
Vivienda 3, Nivel 2, 3 Dormitorios (Escalera 1)	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Vestíbulo	2.90
Distribuidor	1.40
Salón-Comedor	24.35
Cocina	12.90
Dormitorio 1	12.50
Dormitorio 2	11.10
Dormitorio 3	8.50
Baño	3.80
Total	77.45



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Superficies útiles y construidas

Uso (tipo)	Sup. útil (m ²)	Sup. cons. (m ²)	Cuota E.C. (%)	Rep. E.C. (m ²)	S.T.C. (pp E.C.) (m ²)
Vivienda 1, Nivel 0, 1 Dormitorio	60.90	82.00	30.00	5.97	87.97
Vivienda 2, Nivel 1, 3 Dormitorios	64.65	84.35	31.85	6.34	90.69
Vivienda 3, Nivel 2, 3 Dormitorios	77.45	99.55	38.15	7.59	107.14
Elementos comunes	12.00	19.90			
Total	215.00	285.80		19.90	285.80

Notación:
 Sup. útil: Superficie útil
 Sup. cons.: Superficie construida
 Cuota E.C.: Cuota de participación sobre elementos comunes
 Rep. E.C.: Repercusión sobre elementos comunes
 S.T.C. (pp E.C.): Superficie total construida más repercusión sobre elementos comunes

Accesos

El acceso a la vivienda del Nivel 0 se resuelve directamente por la Calle San Nicolás, sin pasar por los espacios comunes. Las viviendas del nivel 1 y 2 tienen su acceso por los espacios comunes que comunican con la Plaza de las Viudas. En estos espacios comunes está previsto también colocar los armarios de contadores de las distintas Compañías Suministradoras (Agua, Electricidad, Telecomunicaciones).

Evacuación

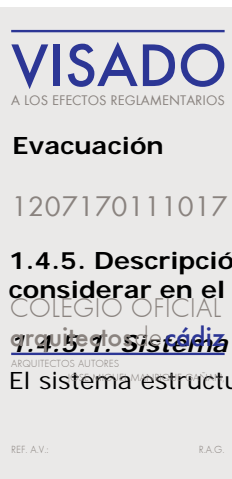
El recorrido de evacuación desde cada vivienda se realiza por sus accesos, descritos en el apartado anterior.

1207170111017

1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.4.5.1 Sistema estructural

El sistema estructural se resuelve de la siguiente forma:



1. Estructura vertical:

1.1. Muros existentes de fábrica heterogénea (ladrillo, piedra, teja...) de distinto espesor. Se encuentran en perfecto estado, sin grietas ni otros defectos aparentes, por lo que no se actuará sobre ellos. Además no se modificará con la actuación el peso total que soportan.

2. Estructura horizontal:

2.1. Pisos: sustitución de forjado de madera existente por forjado unidireccional de hormigón armado 20+5/70 (alto de bovedilla, capa de compresión, separación entre viguetas). Bovedillas de poliestireno para no aumentar cargas originales.

2.2. Cubierta: mantenimiento de entrevigado de madera existente, con reparaciones puntuales. Refuerzo de apoyo en muro mediante viga corrida.

3. Cimentación: cimentación a base de zapatas corridas bajo muro. Al presentar los muros de carga u aspecto general bastante aceptable, es de suponer que la cimentación se encuentra igualmente en buen estado, tal y como confirma el "Estudio de Preexistentes" realizados por COGESUR (y que se incluye como Anejo al actual documento). Además, no se aumentan las cargas totales a transmitir a la cimentación como se justifica en el apartado correspondiente del presente proyecto. De todas formas, se prevé una mejora de la cimentación al hacer solidarios los muros existentes con nuevas soleras arriostrantes previstas en la cota de contacto con el terreno (ver planos de cimentación y estructura).

4. Escalera y montera:

4.1. Se prevé una escalera metálica nueva en sustitución de la anterior, que se encuentra en muy mal estado. Estará cubierta con una montera también con estructura metálica.

4.2. Para los nuevos apoyos, se prevén zapatas cuadradas de hormigón armado.

1.4.5.2. Sistema de compartimentación

Para una descripción detallada, se deberá acudir al apartado constructivo correspondiente en esta misma memoria. A continuación se listarán simplemente los distintos elementos.

Particiones verticales

1. C03-Muro Interior de Fábrica de Ladrillo de 50 cm de espesor
2. C01-Tabicón de Ladrillo Hueco Doble
3. C02-Doble Tabicón con aislante intermedio

Forjados entre pisos

1. Forjado de Piso

1.4.5.3. Sistema envolvente

Para una descripción detallada, se deberá acudir al apartado constructivo correspondiente en esta misma memoria. A continuación se listarán simplemente los distintos elementos.

Fachadas

1. C03-Fachada

Cerramiento a fachada, muro de fábrica de ladrillo de 50 cm de espesor.

2. C04-Cerramiento Existente



Medianerías

1. C03-Medianera

Medianera de Muro de Fábrica de Ladrillo de 50 cm de espesor.

2. C04-Medianería

Soleras

1. Solera de Planta Baja

Tejados

1. Cubierta de Madera

1.4.5.4. *Sistemas de acabados*

Para una descripción detallada, se deberá acudir al apartado constructivo correspondiente en esta misma memoria. A continuación se listarán simplemente los distintos elementos.

Elementos Verticales:

- Exterior:
 - Picado, enfoscado de cemento y pintado en blanco de fachadas.
- Interior:
 - En general, guarnecido y enlucido de yeso pintado en blanco (para elementos existentes, picado previo).
 - Zonas Húmedas: alicatado cerámico blanco 20x20 cm.
 - En zonas bajo rasante: placa de cartón yeso sobre aislante rígido adherido a muro.

Elementos horizontales, suelos:

- Exterior: solería de gres antideslizante para exterior 30x30 cm.
- Interior: solería de gres antideslizante para interior 30x30 cm.

Elementos horizontales, techos:

- Falso techo de placas de escayola.

1.4.5.5. *Sistema de acondicionamiento ambiental*

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y evitan la humedad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medioambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. Las condiciones aquí descritas deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular HS1 (protección frente a la humedad), HS2 (recogida y evacuación de residuos) y HS3 (calidad del aire interior).

1.4.5.6. *Sistema de servicios*

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:



Suministro de agua	Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. La compañía suministradora aporta los datos de presión y caudal correspondientes.
Evacuación de aguas	Existe red de alcantarillado municipal disponible para su conexión en las inmediaciones del solar.
Suministro eléctrico	Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado.
Telefonía y TV	Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.
Telecomunicaciones	Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.
Recogida de residuos	El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.
Otros	



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



1.5. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad estructural (DB SE)

- Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.
- Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.
- Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

- Seguridad en caso de incendio (DB SI)

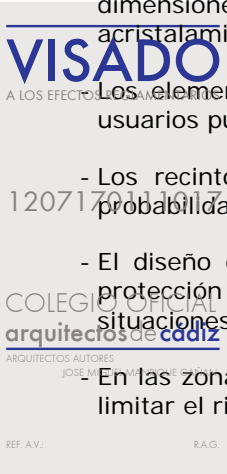
- Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.
- El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
- No se produce incompatibilidad de usos.
- La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.
- No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
- El diseño del edificio facilita la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento, para limitar el riesgo causado por situaciones con alta ocupación.
- En las zonas de aparcamiento o de tránsito de vehículos, se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



- El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
- El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- Salubridad (DB HS)

- En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.
- El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.
- Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.
- Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.
- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.
- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

- Protección frente al ruido (DB HR)

- Los elementos constructivos que conforman los recintos en el presente proyecto, tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, así como para limitar el ruido reverberante.

- Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

El edificio dispone de una envolvente de características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano-invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduce el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

- El edificio dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.

El edificio dispone de unas instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente con un sistema de control que permite ajustar el



VISADO
A LOS EFECTOS DE LA LEY 120717011017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS A.M.C. JOSÉ MIGUEL MARIQUE GANÁN

REF. A.V.: R.A.G.

encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimiza el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnen unas determinadas condiciones.

- Debido a la imposibilidad por tratarse de un edificio protegido del casco histórico, no se ha previsto para la demanda de agua caliente sanitaria la incorporación de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura.

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

Utilización

- Los núcleos de comunicación (escaleras y ascensores, en su caso), se han dispuesto de forma que se reduzcan los recorridos de circulación y de acceso a las viviendas.

- En las viviendas se ha primado también la reducción de recorridos de circulación, evitando los espacios residuales como pasillos, con el fin de que la superficie sea la necesaria y adecuada al programa requerido.

- Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del mercado, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Acceso a los servicios

- Se ha proyectado el edificio de modo que se garantizan los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

- Se han previsto, en la zona de acceso al edificio, los casilleros postales adecuados al uso previsto en el proyecto.

Accesibilidad

- Al tratarse de una reforma de un edificio protegido en el que no pueden modificarse ni la volumetría general del edificio ni la configuración general de espacios, no puede adaptarse el mismo para personas con movilidad reducida. Se justificará este extremo en el apartado correspondiente.

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

Por expresa voluntad del Promotor, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

- Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

- El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.

- La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.

Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

- Limitaciones de uso de las dependencias

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.



- Limitaciones de uso de las instalaciones

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

En Cádiz, a 11 de Julio de 2017



Firmado:

José Miguel Manrique Gañán

Arquitecto, Colegiado Número 1.142, Cádiz

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Respecto al sistema de sustentación del edificio, trataremos por un lado del edificio propiamente dicho y por otro de la escalera de nueva construcción.

Respecto al edificio propiamente dicho, y como hemos indicado en apartados anteriores, no se modifican los elementos verticales de sustentación (muros de fábrica heterogénea) y no se aumentan las cargas transmitidas a la cimentación. Se justifica su cálculo en apartados siguientes. Se mejorará su estado actual, al preverse una solera arriostrante de hormigón armado conectada a los muros mediante barras de acero.

Para la escalera de nueva construcción, se ha previsto una cimentación a base de dos zapata cuadradas de hormigón armado arriostradas mediante solera solidaria con muros existentes. Se ha realizado estudio geotécnico. Para más detalles, acudir al apartado correspondiente.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

2.2.1. Datos e Hipétesis de Partida, Programa de Necesidades

Muros de carga y cimentación existente

Se trata de resolver la estructura de una rehabilitación de un edificio protegido. El edificio presenta actualmente muros de carga de fábrica heterogénea en perfecto estado y de considerable grosor (más de 50 cm); la cimentación también presenta buen estado general de conservación. Sobre estos elementos no se actúa, comprobando además que las cargas soportadas antes y después de la intervención no se aumentan. Se justifica su cálculo en apartados posteriores. La cimentación se verá reforzada al colocar una solera arriostrante en la planta inferior, solidariamente con los muros de carga a ese nivel.

Forjados de piso

Los forjados de piso del edificio actual son de vigas de madera, alfajía también de madera y entrevigado de fábrica de ladrillo. Se encuentran en muy mal estado de conservación, por lo que se ha decidido su sustitución total; en este caso se ha optado por forjados unidireccionales de viguetas de hormigón con bovedillas de poliestireno (20+5/70), consiguiendo así no aumentar el peso actual que soportan los elementos verticales y la cimentación.

Estos forjados nuevos se consideran como paños cargados por las acciones gravitatorias debidas al peso propio de los mismos, cargas permanentes y sobrecargas de uso. Los esfuerzos (cortantes, momentos flectores y torsores) son resistidos por el hormigón y por las armaduras dispuestas, tanto superiores como inferiores. Se comprueba que se han dispuesto las armaduras necesarias para resistir los esfuerzos actuantes, así como la resistencia al punzonamiento, cuantías mínimas, separaciones mínimas y máximas y longitudes de anclaje.

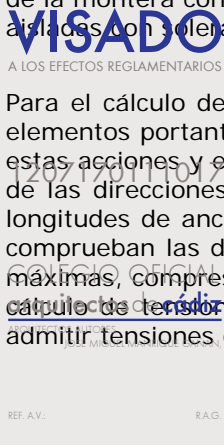
Forjado de cubierta

El forjado de cubierta actual se resuelve mediante el mismo sistema descrito anteriormente: vigas de madera, alfajía también de madera, entrevigado de fábrica de ladrillo macizo, relleno de cascotes y mortero. En este caso, se opta por conservar las vigas de madera existentes, por su perfecto estado de conservación general. Se justifica su cálculo y adaptación al CTE en apartados posteriores.

Escalera y Montera Metálicas

Se proyecta una estructura nueva metálica para una escalera de acceso a planta superior (vivienda número 3), cubierta a su vez por vigas metálicas para soportar una montera transparente de vidrio. La zanca de escalera se resuelve con perfiles UPE-200, los pilares de apoyo con 2 UPE-100 en cajón soldado, y las vigas de la montera con UPE-100. Para los soportes descritos, se prevé una nueva cimentación a base de zapatas aisladas con solera arriostrante.

Para el cálculo de las zapatas se tienen en cuenta las acciones debidas a las cargas transmitidas por los elementos portantes verticales, la presión de contacto con el terreno y el peso propio de las mismas. Bajo estas acciones y en cada combinación de cálculo, se realizan las siguientes comprobaciones sobre cada una de las direcciones principales de las zapatas: flexión, cortante, vuelco, deslizamiento, cuantías mínimas, longitudes de anclaje, diámetros mínimos y separaciones mínimas y máximas de armaduras. Además, se comprueban las dimensiones geométricas mínimas, seguridad frente al deslizamiento, tensiones medias y máximas, compresión oblicua y el espacio necesario para anclar los arranques o pernos de anclajes. Para el cálculo de tensiones en el plano de apoyo de una zapata se considera una ley de deformación plana sin admitir tensiones de tracción.



Los elementos portantes verticales se dimensionan con los esfuerzos originados por las vigas y forjados que soportan. Se consideran las excentricidades mínimas de la norma y se dimensionan las secciones transversales de tal manera que en ninguna combinación se superen las exigencias derivadas de las comprobaciones frente a los estados límites últimos y de servicio.

2.2.2. Bases de cálculo y métodos empleados

En el cálculo de la estructura correspondiente al proyecto se emplean métodos de cálculo aceptados por la normativa vigente. El procedimiento de cálculo consiste en establecer las acciones actuantes sobre la obra definir los elementos estructurales (dimensiones transversales, alturas, luces, disposiciones, etc. necesarios para soportar esas acciones, fijar las hipótesis de cálculo y elaborar uno o varios modelos de cálculo lo suficientemente ajustados al comportamiento real de la obra y finalmente, la obtención de los esfuerzos, tensiones y desplazamientos necesarios para la posterior comprobación de los correspondientes estados límites últimos y de servicio.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:

- Diafragma rígido en cada planta de forjados.
- En las secciones transversales de los elementos se supone que se cumple la hipótesis de Bernoulli, es decir, que permanecen planas después de la deformación.
- Se desprecia la resistencia a tracción del hormigón.
- Para las armaduras se considera un diagrama tensión-deformación del tipo elasto-plástico tanto en tracción como en compresión.
- Para el hormigón se considera un diagrama tensión-deformación del tipo parábola rectángulo.

2.2.3. Materiales

Hormigón HA-25

Acero en Barras B400S

Acero Laminado S275

Para una especificación más detallada, ir al apartado correspondiente del presente proyecto.

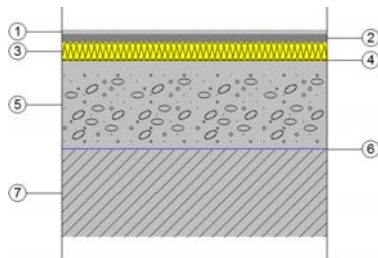


2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

2.3.1. Suelos en contacto con el terreno

2.3.1.1. Soleras

Solera de Planta Baja, Vivienda Nivel 1 Superficie total 57.82 m²



Listado de capas:

1 - Plaqueta o baldosa cerámica	1 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
3 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO ₂ [0.038 W/[mK]]	4 cm
4 - Hidrofugación con producto líquido: Cloruro de polivinilo [PVC] + 40% plastificante	0.1 cm
5 - Hormigón armado d > 2500, de retracción moderada	20 cm
6 - Polietileno alta densidad [HDPE]	0.1 cm
7 - Sub-base compactada	20 cm
Espesor total:	47.2 cm



Limitación de demanda energética U_s : 0.44 W/(m²·K)

(Para una solera con longitud característica $B' = 3.9$ m)

Detalle de cálculo (U_s)

Superficie del forjado, A: 74.80 m²

Perímetro del forjado, P: 38.01 m

Resistencia térmica del forjado, R_f: 1.29 m²·K/W

Sin aislamiento perimetral

Tipo de terreno: Arena semidensa

Protección frente al ruido

Masa superficial: 856.18 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 812.18 kg/m²

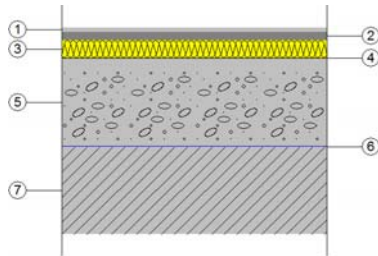
Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 68.7(-1; -7) dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, L_{n,w}: 62.2 dB

Solera de Patio Superficie total 12.32 m²



REF. A.V.: R.A.G.



Listado de capas:

1 - Plaqueta o baldosa cerámica	1 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
3 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO3 [0.038 W/[mK]]	4 cm
4 - Hidrofugación con producto líquido: Cloruro de polivinilo [PVC] + 40% plastificante	0.1 cm
5 - Hormigón armado d > 2500, de retracción moderada	20 cm
6 - Polietileno alta densidad [HDPE]	0.1 cm
7 - Sub-base compactada	20 cm
Espesor total:	47.2 cm



Limitación de demanda energética U_s : 0.57 W/(m²·K)

(Para una solera con longitud característica B' = 1.5 m)

Detalle de cálculo (U_s)

Superficie del forjado, A: 16.75 m²

Perímetro del forjado, P: 21.80 m

Resistencia térmica del forjado, R_f: 1.29 m²·K/W

Sin aislamiento perimetral

Tipo de terreno: Arena semidensa

Protección frente al ruido

Masa superficial: 856.18 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 812.18 kg/m²

Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 68.7(-1; -7) dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, L_{n,w}: 62.2 dB

2.3.2. Fachadas

2.3.2.1. Parte ciega de las fachadas

C03-Fachada

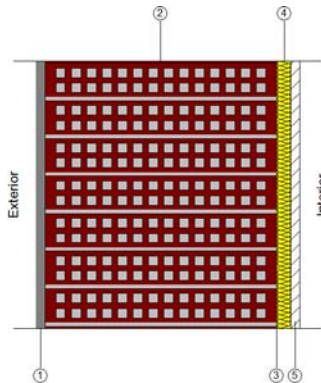
Superficie total 33.99 m²

Cerramiento a fachada, muro de fábrica de ladrillo existente de 50 cm de espesor.

Al exterior se picará y se aplicará un nuevo mortero hidrófugo

Al interior se aplicarán soluciones constructivas según tipo de recinto; REVESTIMIENTO BASE INTERIOR: Solución general de planta de nivel inferior: La parte que esté por encima del nivel del terreno tendrá un picado de fachada y nuevo enfoscado hidrófugo; la que esté al interior, no tendrá tratamiento por la cara en contacto con el terreno. En ambos casos, al interior se colocará aislante térmico y placa hidrófuga de cartón yeso sobre rastreles metálicos.





Listado de capas:

1 - Mortero hidrófugo de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
2 - Fábrica de Ladrillo Existente	52 cm
3 - Pintura Impermeable de Caucho Acrílico	0.2 cm
4 - EPS Poliéstireno Expandido [0.037 W/[mK]]	3 cm
5 - Placa hidrófuga de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900, pintada en blanco	2 cm
Espesor total:	59.2 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.53 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 676.12 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 658.72 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 65.4(-1; -7) dB



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

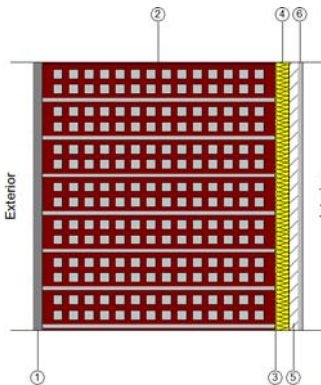
C03-Fachada

Superficie total 4.89 m²

Cerramiento a fachada, muro de fábrica de ladrillo existente de 50 cm de espesor.

Al exterior se picará y se aplicará un nuevo mortero hidrófugo

Al interior se aplicarán soluciones constructivas según tipo de recinto; REVESTIMIENTO BASE INTERIOR: Solución general de planta de nivel inferior: La parte que esté por encima del nivel del terreno tendrá un picado de fachada y nuevo enfoscado hidrófugo; la que esté al interior, no tendrá tratamiento por la cara en contacto con el terreno. En ambos casos, al interior se colocará aislante térmico y placa hidrófuga de cartón yeso sobre rastreles metálicos.



Listado de capas:

1 - Mortero hidrófugo de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
2 - Fábrica de Ladrillo Existente	52 cm
3 - Pintura Impermeable de Caucho Acrílico	0.2 cm
4 - EPS Poliéstireno Expandido [0.037 W/[mK]]	3 cm
5 - Placa hidrófuga de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900, pintada en blanco	2 cm
6 - Azulejo cerámico sobre cemento cola	1 cm
Espesor total:	60.2 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.53 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 699.12 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 658.72 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 65.4(-1; -7) dB



1207170111017

C03-Fachada

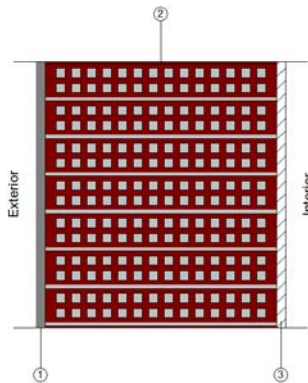
Superficie total 9.35 m²

Cerramiento a fachada, muro de fábrica de ladrillo existente de 50 cm de espesor.

Al exterior se picará y se aplicará un nuevo mortero hidrófugo

Al interior se aplicarán soluciones constructivas según tipo de recinto.

COLEGIO OFICIAL DE Arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,
REF. A.V.: R.A.G.



Listado de capas:

- | | |
|--|-------|
| 1 - Mortero hidrófugo de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2 cm |
| 2 - Fábrica de Ladrillo Existente | 52 cm |
| 3 - Enlucido de yeso aislante pintado en blanco 1000 < d < 1300 | 2 cm |

Espesor total: 56 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.98 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 679.90 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 65.9(-1; -7) dB



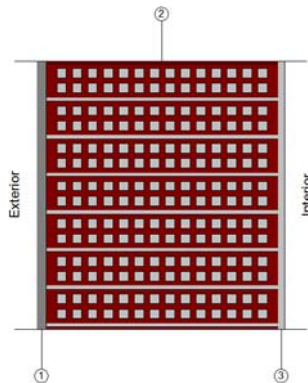
C03-Fachada

Superficie total 68.57 m²

Cerramiento a fachada, muro de fábrica de ladrillo existente de 50 cm de espesor.

Al exterior se picará y se aplicará un nuevo mortero hidrófugo

Al interior se aplicarán soluciones constructivas según tipo de recinto.



Listado de capas:

- | | |
|--|--------|
| 1 - Mortero hidrófugo de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2 cm |
| 2 - Fábrica de Ladrillo Existente | 52 cm |
| 3 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco | 1.5 cm |

Espesor total: 55.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.83 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 662.15 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 65.5(-1; -7) dB

C04-Cerramiento Existente

Superficie total 32.80 m²

Cerramiento existente a patio interior; se procederá al picado del mortero existente al exterior y a la aplicación de un mortero hidrófugo.

Al interior se actuará según solución constructiva por recintos.

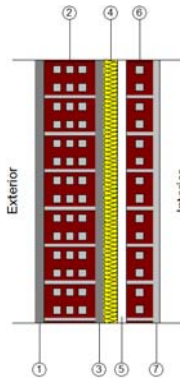
1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

R.A.G.



Listado de capas:

1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm	11.5 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
4 - EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	3 cm
5 - Cámara de aire sin ventilar	2 cm
6 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	6 cm
7 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
Espesor total:	28 cm



Limitación de demanda energética U_m : 0.51 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 238.05 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 237.15 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 49.2(-1; -5) dB

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

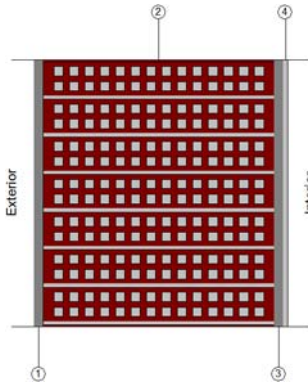
C03-Fachada

Superficie total 15.30 m²

Cerramiento a fachada, muro de fábrica de ladrillo existente de 50 cm de espesor.

Al exterior se picará y se aplicará un nuevo mortero hidrófugo

Al interior se aplicarán soluciones constructivas según tipo de recinto.



Listado de capas:

1 - Mortero hidrófugo de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
2 - Fábrica de Ladrillo Existente	52 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
4 - Azulejo cerámico sobre cemento cola	1 cm
Espesor total:	57 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.97 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 702.40 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 66.4(-1; -7) dB



C03-Fachada

Superficie total 4.44 m²

Cerramiento a fachada, muro de fábrica de ladrillo existente de 50 cm de espesor.

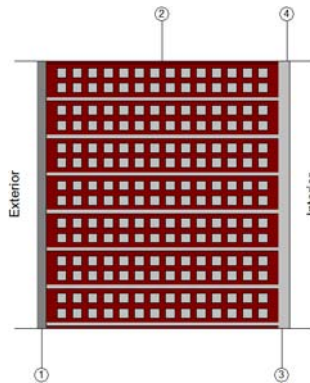
Al exterior se picará y se aplicará un nuevo mortero hidrófugo

Al interior se aplicarán soluciones constructivas según tipo de recinto.



ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.



Listado de capas:

1 - Mortero hidrófugo de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
2 - Fábrica de Ladrillo Existente	52 cm
3 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
4 - Azulejo cerámico sobre cemento cola	1 cm
Espesor total:	56.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.82 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 685.15 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 66.0(-1; -7) dB



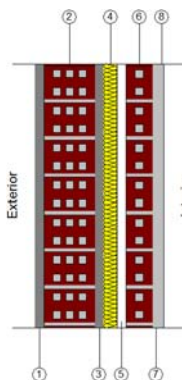
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C04-Cerramiento Existente

Superficie total 5.95 m²

Cerramiento existente a patio interior; se procederá al picado del mortero existente al exterior y a la aplicación de un mortero hidrófugo.

Al interior se actuará según solución constructiva por recintos.



Listado de capas:

1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm	11.5 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
4 - EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	3 cm
5 - Cámara de aire sin ventilar	2 cm
6 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	6 cm
7 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
8 - Azulejo cerámico sobre cemento cola	1 cm
Espesor total:	29 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.50 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 261.05 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 260.15 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 50.7(-1; -6) dB

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

2.3.2.2. Huecos en fachada

Puerta de entrada a la vivienda, acorazada

Block de puerta de entrada acorazada normalizada, con luz de paso 85,6 cm y altura de paso 203 cm, acabado con tablero liso en ambas caras en madera de pino país.

Dimensiones Ancho x Alto: **85.6 x 203 cm**

REF. A.V.: R.A.G.

nº uds: **3**

Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 3.00 W/(m ² ·K) Absortividad, α_s : 0.6 (color intermedio)
Caracterización acústica	Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}}$ = 0.06; $\alpha_{1000\text{Hz}}$ = 0.08; $\alpha_{2000\text{Hz}}$ = 0.10

Puerta una hoja oscilobatiente de madera de pino, de 1100x2100 cm - Doble acristalamiento Aislaglas "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/10/6 (Contraventana de Madera)

CARPINTERÍA:

Carpintería exterior de madera de pino, para puerta abisagrada, de apertura hacia el interior, de 1100x2100 mm, formada por una hoja oscilobatiente, hoja de 68x78 mm de sección y marco de 68x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perf inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m}$ = 1,43 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al air clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado traslúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Aislaglas "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/10/6.

ACCESORIOS:

Contraventana de Madera

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 2.90 W/(m ² ·K) Factor solar, g: 0.76 Aislamiento acústico, R_w (C; C _{tr}): 33 (-1; -3) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 2.20 W/(m ² ·K) Tipo de apertura: Oscilobatiente Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 110 x 210 cm (ancho x alto)			nº uds: 7
Transmisión térmica	U_w	2.72	W/(m ² ·K)
Soleamiento	F	0.57	
	F_H	0.57	
Caracterización acústica	R_w (C; C _{tr})	34 (-1; -3)	dB

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Dimensiones: 110 x 210 cm (ancho x alto)			nº uds: 4
Transmisión térmica	U_w	2.72	W/(m ² ·K)
Soleamiento	F	0.57	
	F_H	0.38	
Caracterización acústica	R_w (C; C _{tr})	34 (-1; -3)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco ($W/(m^2 \cdot K)$)
 F : Factor solar del hueco
 F_H : Factor solar modificado
 R_w ($C; C_{tr}$): Valores de aislamiento acústico (dB)

Ventana una hoja oscilobatiente y una hoja practicable de madera de pino, de 880x1250 cm - Doble acristalamiento Aislaglas "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/10/6 (Contraventana de Madera)

CARPINTERÍA:

Carpintería exterior de madera de pino, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, d 880x1250 mm, formada por una hoja oscilobatiente y una hoja practicable, hoja de 68x78 mm de sección y marco de 68x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 1,43 W/(m^2 \cdot K)$, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado traslúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Aislaglas "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/10/6.

ACCESORIOS:

Contraventana de Madera

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 2.90 $W/(m^2 \cdot K)$

Factor solar, g : 0.76

Aislamiento acústico, R_w ($C; C_{tr}$): 33 (-1; -3) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 2.20 $W/(m^2 \cdot K)$

Tipo de apertura: Oscilobatiente

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Dimensiones: 88 x 125 cm (ancho x alto)	nº uds: 2		
Transmisión térmica	U_w	2.52	$W/(m^2 \cdot K)$
Soleamiento	F	0.37	
	F_H	0.32	
Caracterización acústica	R_w ($C; C_{tr}$)	34 (-1; -3)	dB

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

Dimensiones: 88 x 125 cm (ancho x alto)	nº uds: 2		
Transmisión térmica	U_w	2.52	$W/(m^2 \cdot K)$
Soleamiento	F	0.37	
	F_H	0.30	
Caracterización acústica	R_w ($C; C_{tr}$)	34 (-1; -3)	dB

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTÉNTICOS

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco ($W/(m^2 \cdot K)$)
 F : Factor solar del hueco
 F_H : Factor solar modificado
 R_w ($C; C_{tr}$): Valores de aislamiento acústico (dB)

Ventana una hoja oscilobatiente y una hoja practicable de madera de pino, de 880x1250 cm - Doble acristalamiento Aislaglas "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/10/6

CARPINTERÍA:

Carpintería exterior de madera de pino, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, d 880x1250 mm, formada por una hoja oscilobatiente y una hoja practicable, hoja de 68x78 mm de sección y marco de 68x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 1,43 W/(m^2 \cdot K)$, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado traslúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VIDRIO:

Doble acristalamiento Aislaglas "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/10/6.

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 2.90 $W/(m^2 \cdot K)$
 Factor solar, g : 0.76
 Aislamiento acústico, R_w ($C; C_{tr}$): 33 (-1; -3) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 2.20 $W/(m^2 \cdot K)$
 Tipo de apertura: Oscilobatiente
 Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 88 x 125 cm (ancho x alto)	nº uds: 1		
Transmisión térmica	U_w	2.52	$W/(m^2 \cdot K)$
Soleamiento	F	0.37	
	F_H	0.30	
Caracterización acústica	R_w ($C; C_{tr}$)	34 (-1; -3)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco ($W/(m^2 \cdot K)$)
 F : Factor solar del hueco
 F_H : Factor solar modificado
 R_w ($C; C_{tr}$): Valores de aislamiento acústico (dB)



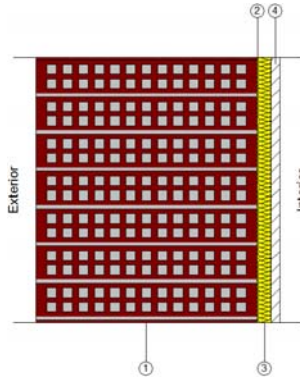
1207170111017
2.3.3. Medianerías

C03-Medianera
arquitectos de Cádiz

Superficie total 19.91 m²

Medianera existente de Muro de Fábrica de Ladrillo de 50 cm de espesor.

Solución al interior según situación el recinto en el edificio; REVESTIMIENTO BASE INTERIOR: Solución general de planta de nivel inferior: La parte que esté por encima del nivel del terreno tendrá un picado de fachada y nuevo enfoscado hidrófugo; la que esté al interior, no tendrá tratamiento por la cara en contacto con el terreno. En ambos casos, al interior se colocará aislante térmico y placa hidrófuga de cartón yeso sobre rastreles metálicos.



Listado de capas:

1 - Fábrica de ladrillo existente	50 cm
2 - Pintura Impermeable de Caucho Acrílico	0.2 cm
3 - EPS Poliestireno Expandido [0.037 W/[mK]]	3 cm
4 - Placa hidrófuga de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900, pintada en blanco	2 cm

Espesor total: 55.2 cm



Limitación de demanda energética U_m : 0.52 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 629.22 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 611.82 kg/m²

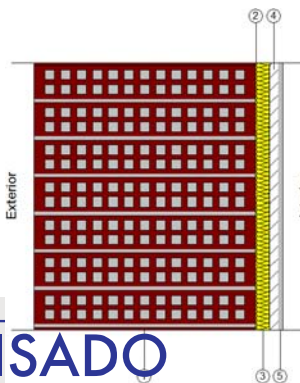
Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 64.2(-1; -7) dB

C03-Medianera

Superficie total 3.64 m²

Medianera existente de Muro de Fábrica de Ladrillo de 50 cm de espesor.

Solución al interior según situación el recinto en el edificio; REVESTIMIENTO BASE INTERIOR: Solución general de planta de nivel inferior: La parte que esté por encima del nivel del terreno tendrá un picado de fachada y nuevo enfoscado hidrófugo; la que esté al interior, no tendrá tratamiento por la cara en contacto con el terreno. En ambos casos, al interior se colocará aislante térmico y placa hidrófuga de cartón yeso sobre rastreles metálicos.



Listado de capas:

1 - Fábrica de ladrillo existente	50 cm
2 - Pintura Impermeable de Caucho Acrílico	0.2 cm
3 - EPS Poliestireno Expandido [0.037 W/[mK]]	3 cm
4 - Placa hidrófuga de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900, pintada en blanco	2 cm

5 - Azulejo cerámico sobre cemento cola 1 cm

Espesor total: 56.2 cm

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Limitación de demanda energética U_m : 0.52 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 652.22 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 611.82 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 64.2(-1; -7) dB

1207170111017

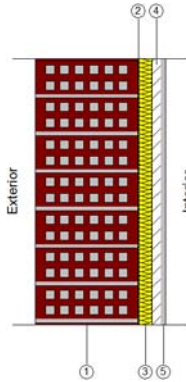
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
C04-Medianería

JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN

Superficie total 7.38 m²

Medianería existente de muro de fábrica de ladrillo.

Se actuará al interior según situación de proyecto; REVESTIMIENTO BASE INTERIOR: Solución general de planta de nivel inferior: La parte que esté por encima del nivel del terreno tendrá un picado de fachada y nuevo enfoscado hidrófugo; la que esté al interior, no tendrá tratamiento por la cara en contacto con el terreno. En ambos casos, al interior se colocará aislante térmico y placa hidrófuga de cartón yeso sobre rastreles metálicos.



Listado de capas:

1 - Fábrica de ladrillo existente	23 cm
2 - Pintura Impermeable de Caucho Acrílico	0.2 cm
3 - EPS Poliestireno Expandido [0.037 W/[mK]]	3 cm
4 - Placa hidrófuga de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900, pintada en blanco	2 cm
5 - Azulejo cerámico sobre cemento cola	1 cm
Espesor total:	29.2 cm



Limitación de demanda energética U_m : 0.72 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 534.42 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 494.02 kg/m²

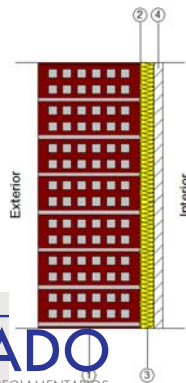
Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.8(-1; -7) dB

C04-Medianería

Superficie total 8.31 m²

Medianería existente de muro de fábrica de ladrillo.

Se actuará al interior según situación de proyecto; REVESTIMIENTO BASE INTERIOR: Solución general de planta de nivel inferior: La parte que esté por encima del nivel del terreno tendrá un picado de fachada y nuevo enfoscado hidrófugo; la que esté al interior, no tendrá tratamiento por la cara en contacto con el terreno. En ambos casos, al interior se colocará aislante térmico y placa hidrófuga de cartón yeso sobre rastreles metálicos.



Listado de capas:

1 - Fábrica de ladrillo existente	23 cm
2 - Pintura Impermeable de Caucho Acrílico	0.2 cm
3 - EPS Poliestireno Expandido [0.037 W/[mK]]	3 cm
4 - Placa hidrófuga de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900, pintada en blanco	2 cm
Espesor total:	28.2 cm

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Limitación de demanda energética U_m : 0.73 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 511.42 kg/m²

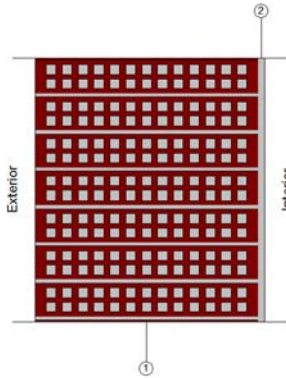
Masa superficial del elemento base: 494.02 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.8(-1; -7) dB

1207170111017
COLEGIO OFICIAL arquitectos de Cádiz
C03-Medianera
JOSE MIGUEL MARIQUE GANAN

Superficie total 64.07 m²

Medianera existente de Muro de Fábrica de Ladrillo de 50 cm de espesor.
Solución al interior según situación el recinto en el edificio.



Listado de capas:

1 - Fábrica de ladrillo existente	50 cm
2 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
Espesor total:	51.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.81 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 615.25 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 64.3(-1; -7) dB

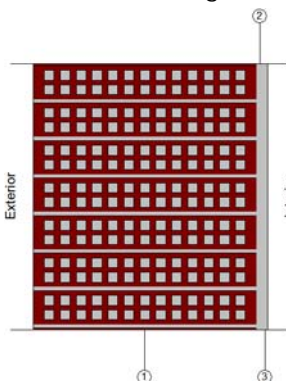


Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C03-Medianera

Superficie total 18.05 m²

Medianera existente de Muro de Fábrica de Ladrillo de 50 cm de espesor.
Solución al interior según situación el recinto en el edificio.



Listado de capas:

1 - Fábrica de ladrillo existente	50 cm
2 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
3 - Azulejo cerámico sobre cemento cola	1 cm
Espesor total:	52.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.81 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 638.25 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 64.9(-1; -7) dB

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2.3.4.1. Parte maciza de los tejados

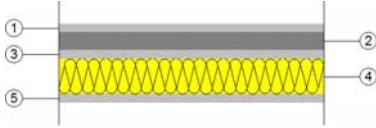
Cubierta de Madera

Superficie total 71.86 m²

Los elementos estructurales de la cubierta de madera (vigas de sección rectangular, alfajía de madera y entrevigado de ladrillo macizo) se mantendrán, y se procederá a la reparación de los elementos de cobertura, sustituyendo la antigua solución por la descrita según las capas.

arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V. R.A.G.



Listado de capas:

1 - Teja de arcilla cocida	2 cm
2 y 3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
4 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO ₃ [0.038 W/[mK]]	8 cm
5 - Mortero y Pintura Oxiasfáltica	2 cm
Espesor total:	14 cm

Limitación de demanda energética

U_c refrigeración: 0.37 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

U_c calefacción: 0.38 W/(m²·K)

Masa superficial: 107.00 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 85.00 kg/m²

Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 38.0(-1; -1) dB



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

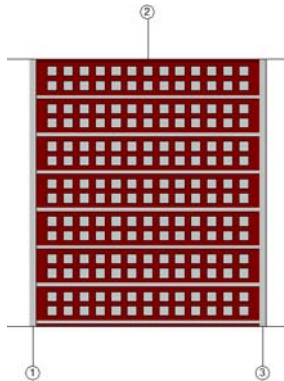


2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.4.1. Compartimentación interior vertical

2.4.1.1. Parte ciega de la compartimentación interior vertical

C03-Muro Interior de Fábrica de Ladrillo de 50 cm de espesor Superficie total 87.85 m²



Listado de capas:

1 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
2 - Muro de fábrica de ladrillo existente	50 cm
3 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
Espesor total:	53 cm



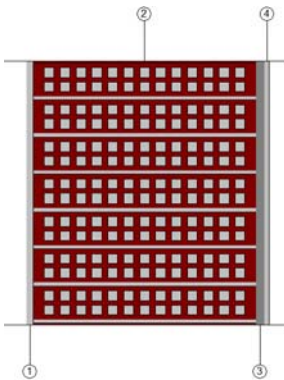
Limitación de demanda energética U_m : 0.69 W/(m²·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 620.50 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 64.4(-1; -7) dB

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: Ninguna

C03-Muro Interior de Fábrica de Ladrillo de 50 cm de espesor Superficie total 1.82 m²



Listado de capas:

1 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
2 - Muro de fábrica de ladrillo existente	50 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
4 - Azulejo cerámico sobre cemento cola	1 cm
Espesor total:	54.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.78 W/(m²·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 660.75 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 65.4(-1; -7) dB

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: Ninguna

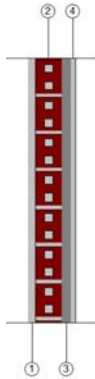
1207170111017

C01-Tabicón de Ladrillo Hueco Doble

Superficie total 12.45 m²

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.



Listado de capas:

1 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
2 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	6 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
4 - Azulejo cerámico	1 cm
Espesor total:	10.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 1.51 W/(m²·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 106.55 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 39.7(-1; -2) dB

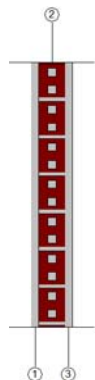
Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: Ninguna



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C01-Tabicón de Ladrillo Hueco Doble

Superficie total 5.53 m²



Listado de capas:

1 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
2 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	6 cm
3 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
Espesor total:	9 cm

Limitación de demanda energética U_m : 1.19 W/(m²·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 66.30 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 36.2(-1; -1) dB

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: Ninguna

C01-Tabicón de Ladrillo Hueco Doble

Superficie total 49.63 m²

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

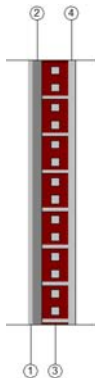
1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

R.A.G.



Listado de capas:

1 - Azulejo cerámico	1 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
3 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	6 cm
4 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
Espesor total:	10.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 1.51 W/(m²·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 106.55 kg/m²

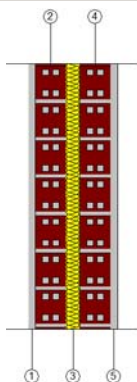
Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 39.7(-1; -2) dB

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: Ninguna



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C02-Doble Tabicón con aislante intermedio Superficie total 4.56 m²



Listado de capas:

1 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
2 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	7 cm
3 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	3 cm
4 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	7 cm
5 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
Espesor total:	20 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.57 W/(m²·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 141.90 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 140.70 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 52.0(-1; -3) dB

Referencia del ensayo: Con lana de vidrio intermedia

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: Ninguna

C03-Muro Interior de Fábrica de Ladrillo de 50 cm de espesor Superficie total 4.37 m²

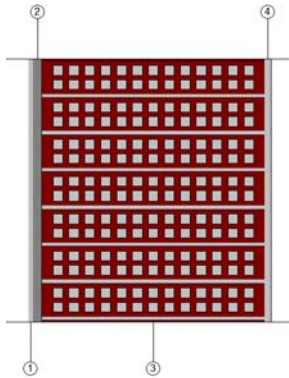
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.



Listado de capas:

1 - Azulejo cerámico	1 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
3 - Muro de fábrica de ladrillo existente	50 cm
4 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
Espesor total:	54.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.78 W/(m²·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 660.75 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 65.4(-1; -7) dB

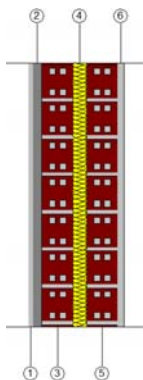
Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: Ninguna



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C02-Doble Tabicón con aislante intermedio

Superficie total 14.18 m²



Listado de capas:

1 - Azulejo cerámico	1 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
3 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	7 cm
4 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	3 cm
5 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	7 cm
6 - Enlucido de Yeso Aislante Pintado en Blanco	1.5 cm
Espesor total:	21.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.63 W/(m²·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 182.15 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 180.95 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 52.0(-1; -3) dB

Referencia del ensayo: Con lana de vidrio intermedia

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: Ninguna

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2.4.1.2. Muecos verticales interiores

Puerta de paso interior, de madera

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, con plafones de forma recta; con herrajes de colgar y de cierre.

Dimensiones Ancho x Alto: **82.5 x 203 cm** n° uds: **15**

Caracterización térmica Transmitancia térmica, U: 2.03 W/(m²·K)

Absortividad, α_s : 0.6 (color intermedio)

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

Caracterización acústica Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$

Puerta de entrada a la vivienda, acorazada

Block de puerta de entrada acorazada normalizada, con luz de paso 85,6 cm y altura de paso 203 cm, acabado con tablero liso en ambas caras en madera de pino país.

Dimensiones Ancho x Alto: **85.6 x 203 cm** n° uds: **1**
 Caracterización térmica Transmitancia térmica, U: 3.00 W/(m²·K)
 Absortividad, α_s : 0.6 (color intermedio)
 Caracterización acústica Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$

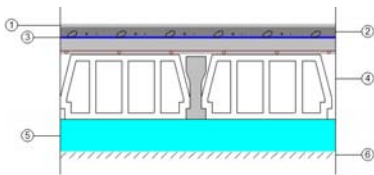


2.4.2. Compartimentación interior horizontal

Forjado de Piso

Superficie total 131.83 m²

Forjado unidireccional de hormigón armado, 20+5/70, ancho de nervio 12 cm, canto total 25 cm, bovedilla de poliestireno de 20 cm de canto, capa de compresión de 5 cm, intereje de 70 cm.



Listado de capas:

- | | |
|--|--------|
| 1 - Plaqueta o baldosa cerámica | 1 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 3 cm |
| 3 - Polietileno químicamente reticulado de celda cerrada, Impactodan 5 de Danosa o similar | 0.5 cm |
| 4 - Forjado unidireccional 20+5 cm (Bovedilla de EPS mecanizada enrasada) | 25 cm |
| 5 - Aire | 10 cm |
| 6 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000 | 2 cm |

Espesor total: 41.5 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 0.19 W/(m²·K)

U_c calefacción: 0.18 W/(m²·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 277.61 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 259.48 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 57.0(-1; -3) dB

Referencia del ensayo: Añadiendo Impactodan 10 de Danosa

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, por ensayo,

$L_{n,w}$: 62.0 dB



2.5. SISTEMAS DE ACABADOS

EXTERIORES

Fachada a calle y a patio interior

- Picado de fachada y nuevo enfoscado de cemento hidrófugo y pintura plástica lisa hidrófuga para exteriores.

Suelo de patio

- Baldosas de gres 30x30 cm Clase 3, con rodapié del mismo material.

Suelo de escalera

- Madera maciza de 5 cm de espesor, Clase 3.

INTERIORES

Estar-comedor

- Suelo: baldosas de gres 30x30 cm Clase 1.
- Paredes: en planta baja y a fachada y medianeras, placa de cartón-yeso hidrófugo y pintura plástica lisa antihumedad y antimoho; en planta baja en el resto de estancias, y en plantas primera y segunda, guarnecido y enlucido de yeso aislante y pintura blanca plástica lisa antihumedad y antimoho.
- Techo: falso techo de placas de escayola pintado en blanco.
- Rodapié: del mismo material que el suelo.

Vestíbulo-pasillo-distribuidor

- Suelo: baldosas de gres 30x30 cm Clase 1.
- Paredes: guarnecido y enlucido de yeso aislante y pintura blanca plástica lisa antihumedad y antimoho.
- Techo: falso techo de placas de escayola pintado en blanco.
- Rodapié: del mismo material que el suelo.

Dormitorios

- Suelo: baldosas de gres 30x30 cm Clase 1.
- Paredes: en planta baja y a fachada y medianeras, placa de cartón-yeso hidrófugo y pintura plástica lisa antihumedad y antimoho; en planta baja en el resto de estancias, y en plantas primera y segunda, guarnecido y enlucido de yeso aislante y pintura blanca plástica lisa antihumedad y antimoho.
- Techo: falso techo de placas de escayola pintado en blanco.
- Rodapié: del mismo material que el suelo.

VISADO COLEGIOS REGULAMENTARIOS

Cocina

- Suelo: baldosa de gres 30x30 cm Clase 2.
- Paredes: alicatado cerámico 20x20 cm.
- Techo: falso techo de placas de escayola y pintura plástica hidrófuga.

COLEGIO OFICIAL Baños Arquitectos de Cádiz

- Suelo: baldosa de gres 30x30 cm Clase 2.



- Paredes: alicatado cerámico 20x20 cm.
- Techo: falso techo de placas de escayola y pintura plástica hidrófuga.

Zonas Comunes

- Suelo: baldosa de gres 30x30 cm Clase 3, con rodapié del mismo material.
- Paredes: enfoscado de cemento hidrófugo y pintura plástica lisa hidrófuga.
- Techo: falso techo de placas de escayola y pintura plástica hidrófuga.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



2.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

2.6.1. Sistemas de transporte y ascensores

No se prevén para nuestro edificio.

2.6.2. Protección frente a la humedad

Datos de partida

El edificio se sitúa en el término municipal de San Roque (Cádiz), en un entorno de clase 'E1' siendo de una altura de 6.6 m. Le corresponde, por tanto, una zona eólica 'C', con grado de exposición al viento 'V3', y zona pluviométrica III.

El tipo de terreno de la parcela (arena semidensa) presenta un coeficiente de permeabilidad de 1×10^{-6} cm/s, sin nivel freático (Presencia de agua: baja), siendo su preparación con colocación de sub-base

Las soluciones constructivas empleadas en el edificio son las siguientes:

Muros	Flexorresistente, con impermeabilización exterior (mortero hidrófugo)
Suelos	Placa
Fachadas	Con revestimiento exterior y grado de impermeabilidad 3
Cubiertas	Cubierta inclinada sin cámara ventilada

Objetivo

El objetivo es que todos los elementos de la envolvente del edificio cumplan con el Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad, justificando, mediante los correspondientes cálculos, dicho cumplimiento.

Prestaciones

Se limita el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del edificio o en sus cerramientos, como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, al mínimo prescrito por el Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad, disponiendo de todos los medios necesarios para impedir su penetración o, en su caso, facilitar su evacuación sin producir daños.

Bases de cálculo

El diseño y el dimensionamiento se realiza en base a los apartados 2 y 3, respectivamente, del Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad.

2.6.3. Evacuación de residuos sólidos

Se trata de la reforma de un edificio protegido en el centro histórico del municipio de San Roque, sin cambio de uso. Tal y como se indica en el DB-HS-2, 1.1. Ámbito de Aplicación, punto 1, "esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción". Por lo tanto, no es de aplicación a nuestro caso concreto.

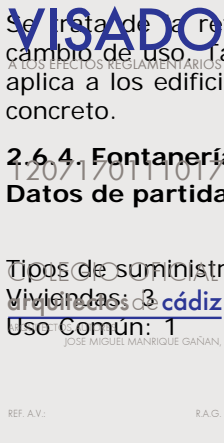
2.6.4. Fontanería

Datos de partida

Tipos de suministros individuales

Viviendas: 3

Uso Común: 1



Objetivo

El objetivo es que la instalación de suministro de agua cumpla con el DB HS 4 Suministro de agua, justificándolo mediante los correspondientes cálculos.

Prestaciones

El edificio dispone de medios adecuados para el suministro de agua apta para el consumo al equipamiento higiénico previsto, de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, impidiendo retornos e incorporando medios de ahorro y control de agua.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento se realiza con base a los apartados 3 y 4, respectivamente, del DB HS 4 Suministro de agua. Para el cálculo de las pérdidas de presión se utilizan las fórmulas de Colebrook-White y Darcy-Weisbach, para el cálculo del factor de fricción y de la pérdida de carga, respectivamente.

2.6.5. Evacuación de aguas

Datos de partida

Se prevé la instalación de una red mixta de saneamiento para el edificio. Se justifica por la necesidad de efectuar la mínima intervención posible en la estructura y cimentación existentes (sobre todo en ésta última), al tratarse de un edificio antiguo en el que se va a mantener la estructura vertical de muros de fábrica de ladrillo y la cimentación.

Se cumplirá en todo lo que no afecte a esto (tipo de red) el CTE.

Objetivo

El objetivo de la instalación es el cumplimiento de la exigencia básica HS 5 Evacuación de aguas, que especifica las condiciones mínimas a cumplir para que dicha evacuación se realice con las debidas garantías de higiene, salud y protección del medio ambiente (excepto en lo referente a la posibilidad de establecer una red mixta).

Prestaciones

El edificio dispone de los medios adecuados para extraer de forma segura y salubre las aguas residuales generadas en el edificio, junto con la evacuación de las aguas pluviales generadas por las precipitaciones atmosféricas y las escorrentías debidas a la situación del edificio.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento de la red de evacuación de aguas del edificio se realiza en base a los apartados 3 y 4 del DB HS 5 Evacuación de aguas, en lo que no afecte al uso de redes mixtas. Se ha dimensionado también respecto a la normativa derogada NBE (Normas Básicas de la Edificación), que sí preveían la ejecución de redes mixtas. Como hemos explicado el inicio del presente apartado, no es técnicamente viable ni aconsejable la duplicación de redes (pluviales y fecales) por el daño que haría a la cimentación.

120717011017
COLEGIO OFICIAL
de arquitectos de
Cádiz
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,
REF. A.V. R.A.G.



2.6.6. Instalaciones térmicas del edificio

Datos de partida

El proyecto corresponde a un edificio con las siguientes condiciones exteriores:

Latitud (grados): 36.22 grados
Altitud sobre el nivel del mar: 109 m
Percentil para verano: 5.0 %
Temperatura seca verano: 33.10 °C
Temperatura húmeda verano: 22.60 °C
Oscilación media diaria: 14 °C
Oscilación media anual: 35.5 °C
Percentil para invierno: 97.5 %
Temperatura seca en invierno: 2.10 °C
Humedad relativa en invierno: 90 %
Velocidad del viento: 7.2 m/s
Temperatura del terreno: 6.70 °C



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Objetivo

El objetivo es que el edificio disponga de instalaciones térmicas adecuadas para garantizar el bienestar e higiene de las personas con eficiencia energética y seguridad.

Prestaciones

El edificio dispone de instalaciones térmicas según las exigencias de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad prescritas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Bases de cálculo

VISADO

Las bases de cálculo para el cumplimiento de la exigencia básica HE 2 están descritas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

2.6.7. Ventilación

Al tratarse de la reforma sin cambio de uso de un edificio de viviendas que además posee grado de protección, se justifica el no cumplimiento del apartado HS-3 del CTE, "Calidad del Aire Interior". No se permiten, por normativa de protección del casco histórico, elementos nuevos salientes en cubierta que distorsionen la imagen del edificio. Se prevé el "Criterio de no Empeoramiento", establecido como criterio general del CTE.

general del CTE

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

2.6.8. Suministro de combustibles

No se ha previsto una instalación receptora de gas en el edificio.

2.6.9. Electricidad

Datos de partida

La potencia total demandada por la instalación será:

Potencia total	
Esquema	P _{Dem} (kW)
CGP-1	27.60
Potencia total demandada	27.60



Dadas las características de la obra y los niveles de electrificación elegidos por el Promotor, puede establecerse la potencia total instalada y demandada por la instalación:

Potencia total prevista por instalación: CGP-1			
Concepto	P Unitaria (kW)	Número	P Total (kW)
Viviendas de electrificación básica	5.750	1	
Viviendas de electrificación elevada	9.200	2	
Viviendas (Factor de simultaneidad: 3.00)			24.150
Servicios comunes 1			3.450

Objetivo

El objetivo es que todos los elementos de la instalación eléctrica cumplan las exigencias del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT05.

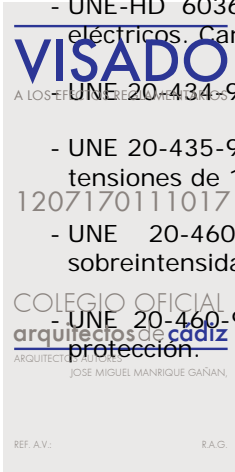
Prestaciones

La instalación eléctrica del edificio estará conectada a una fuente de suministro en los límites de baja tensión. Además de la fiabilidad técnica y la eficiencia económica conseguida, se preserva la seguridad de las personas y los bienes, se asegura el normal funcionamiento de la instalación y se previenen las perturbaciones en otras instalaciones y servicios.

Bases de cálculo

En la realización del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- REBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.
- UNE-HD 60364-5-52: Instalaciones eléctricas de baja tensión. Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones.
- UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.
- UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30 kV.
- UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobrecargas.
- UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- EN-IEC 60 947-2:1996: Apararata de baja tensión. Interruptores automáticos.
- EN-IEC 60 947-2:1996 Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.
- EN-IEC 60 947-3:1999: Apararata de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
- EN-IEC 60 269-1: Fusibles de baja tensión.
- EN 60 898: Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

2.6.10. Instalaciones de iluminación

Datos de partida

Se parte de cada recinto con su superficie y sus necesidades de iluminación.

Objetivo

Los requerimientos de diseño de la instalación de alumbrado del edificio son dos:

- Limitar el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
- Proporcionar dichos niveles de iluminación con un consumo eficiente de energía.

Prestaciones

La instalación de alumbrado normal proporciona el confort visual necesario para el desarrollo de las actividades previstas en el edificio, asegurando un consumo eficiente de energía. La instalación de alumbrado de emergencia, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evitando las situaciones de pánico y permitiendo la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Bases de cálculo

El diseño y el dimensionado de la instalación de alumbrado normal y de emergencia se realizan en base a la siguiente normativa:

- DB-HE-3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
- DB-SU-4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
- UNE 12464-1: Norma Europea sobre iluminación para interiores.

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.6.11. Telecomunicaciones

Datos de partida

El proyecto de instalación de telecomunicaciones ha sido realizado por técnico competente, y se adjunta como anexo a este proyecto como documento independiente.

Los datos del técnico redactor son:

Blas J. Soriano Virués, Ingeniero Industrial

4.090 Colegio de Andalucía Occidental.

En este apartado, se hará un breve resumen de dicho proyecto.

La instalación de telecomunicaciones necesaria para el edificio la determinan: el emplazamiento de la obra la distribución de viviendas y el número de estancias de cada una de ellas.

En el emplazamiento de la obra se reciben las siguientes señales de televisión y radiodifusión terrestre, emitidas por entidades con el pertinente título habilitante.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Objetivo

Dar cumplimiento al Real Decreto-ley 1/1998 de 27 de febrero sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones y establecer los condicionantes técnicos que debe cumplir la instalación de ICT, de acuerdo con el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, relativo al Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones y a la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, que desarrolla el citado Reglamento.

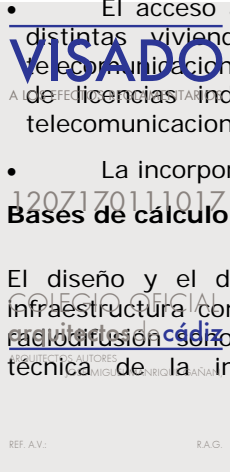
Prestaciones

La instalación de la infraestructura común de telecomunicaciones habilita el edificio para:

- La captación y adaptación de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestre, difundidas por las entidades habilitadas dentro del ámbito territorial correspondiente, y su distribución hasta puntos de conexión situados en las distintas viviendas o locales, y la distribución de las señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite hasta los citados puntos de conexión.
- El acceso al servicio de telefonía disponible al público y a los servicios que se puedan prestar a través de dicho acceso, permitiendo la conexión de las distintas viviendas o locales a las redes de los operadores habilitados.
- El acceso a los servicios de telecomunicaciones de banda ancha, permitiendo la conexión de las distintas viviendas o locales a las redes de operadores habilitados (operadores de redes de telecomunicaciones por cable, operadores de servicio de acceso fijo inalámbrico -SAFI- y otros titulares de licencias individuales habilitados para el establecimiento y explotación de redes públicas de telecomunicaciones).
- La incorporación de nuevos servicios que puedan surgir en un futuro próximo.

Bases de cálculo

El diseño y el dimensionado de la instalación se realiza con base al Anexo I: Norma técnica de infraestructura común de telecomunicaciones para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión, procedentes de emisiones terrestres y de satélite, Anexo II: Norma técnica de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de



telecomunicaciones de telefonía disponible al público y de banda ancha, Anexo III: Especificaciones técnicas mínimas de las edificaciones en materia de telecomunicaciones, del Real Decreto 346/2011 por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones.

2.6.12. Protección contra incendios

Datos de partida

- Uso principal previsto del edificio: Residencial Vivienda
- Altura de evacuación del edificio: 4.2 m

Sectores de incendio y locales o zonas de riesgo especial en el edificio	
Sector / Zona de incendio	Uso / Tipo
Sector Único: Viviendas	Residencial Vivienda



Objetivo

Los sistemas de acondicionamiento e instalaciones de protección contra incendios considerados se disponen para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento del edificio.

Prestaciones

Se limita el riesgo de propagación de incendio por el interior del edificio mediante la adecuada sectorización del mismo; así como por el exterior del edificio, entre sectores y a otros edificios.

El edificio dispone de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

En concreto, y de acuerdo a las exigencias establecidas en el DB SI 4 'Instalaciones de protección contra incendios', se han dispuesto las siguientes dotaciones:

- En el sector Sector Único: Viviendas, de uso Residencial Vivienda:
 - Extintores portátiles adecuados a la clase de fuego prevista, con la eficacia mínima exigida según DB SI 4.

Por otra parte, el edificio dispone de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad, facilitando al mismo tiempo la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

VISADO

La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores prestaciones.

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento de los sistemas de protección contra incendios se realiza en base a los parámetros objetivos y procedimientos especificados en el DB SI, que aseguran la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio.

Para las instalaciones de protección contra incendios contempladas en la dotación del edificio, su diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento cumplen lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, así como en sus disposiciones complementarias y demás reglamentaciones específicas de aplicación.



2.6.13. Pararrayos

Datos de partida

Edificio 'plurifamiliar' con una altura de 9.0 m y una superficie de captura equivalente de 254.5 m².

Objetivo

El objetivo es reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso del edificio, como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Prestaciones

Se limita el riesgo de electrocución y de incendio mediante las correspondientes instalaciones de protección contra la acción del rayo.

Bases de cálculo

La necesidad de instalar un sistema de protección contra el rayo y el tipo de instalación necesaria se determinan con base a los apartados 1 y 2 del Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

El dimensionado se realiza aplicando el método de la malla descrito en el apartado B.1.1.1.3 del anejo B del Documento Básico SUA Seguridad de utilización para el sistema externo, para el sistema interno, y los apartados B.2 y B.3 del mismo Documento Básico para la red de tierra.

2.6.14. Instalaciones de protección y seguridad (antiintrusión)

El único sistema antiintrusión previsto en el edificio es el de la previsión de rejas en la planta baja del mismo, tanto a fachada como a patio interior. Se utilizarán también puertas de seguridad en la entrada a las viviendas.

2.6.15. Control y gestión centralizada del edificio

No está previsto en el edificio.



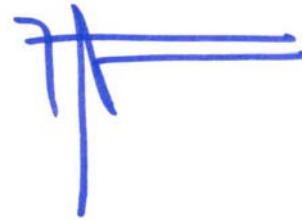
2.7. EQUIPAMIENTO

Se enumera a continuación el equipamiento previsto en el edificio.

Baño

Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, color blanco; lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, color blanco con grifería monomando, acabado cromado, con aireador; bidé de porcelana sanitaria, color blanco, sin tapa y grifería monomando, acabado cromado, con aireador; bañera acrílica, color blanco, equipada con grifería monomando, acabado cromado.

En Cádiz, a 11 de Julio de 2017



Firmado:

José Miguel Manrique Gañán

Arquitecto, Colegiado Número 1.142, Cádiz



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

3.1.1. Planteamiento General

Se presenta el actual reformado de proyecto por las aclaraciones pedidas por la empresa "Bureau Veritas" como "Oficina de Control Técnico" (OCT) para la obtención del pertinente "Seguro Decenal".

Como consecuencia de lo anterior, se ha contratado "Estudio de Preexistentes" a la empresa COGESUR, tal y como se indica en informe de la citada empresa de OCT: "Dada la existencia de un edificio a conservar (preexistente), sobre el que se va a realizar una rehabilitación, y a la obligatoriedad o necesidad de obtener el seguro decenal, existe la necesidad de un dictamen técnico justificativo del estado del preexistente y justificación de la seguridad estructural (evaluación estructural) de la estructura y la cimentación".

El citado "Estudio de Preexistentes", se incluye en el actual reformado de proyecto como anejo al mismo (ver apartado correspondiente). Los **trabajos realizados han consistido en:**



1. Reconocimiento general de fachada, dimensiones, patologías.
2. Naturaleza de los muros, apertura de calcatas en fachada e interior para determinar su sistema constructivo y sus materiales constituyentes.
3. Extracción de testigos de los materiales constituyentes, toma de muestras del mortero conglomerante, análisis químico, estimación de su calidad y propiedades mecánicas.
4. Estimación somera de las características resistentes de los muros.
5. Agresividad de los componentes del muro al hormigón (determinación de la acidez Bumann Gully y sulfatos).
6. Inspección de la cubierta de madera y caracterización de la madera de las vigas.

Y como **conclusiones del informe**, aparecen las siguientes:

1. Los muros estudiados están realizados mediante una "fábrica" de trozos de piedras de distinta naturaleza, tamaños y formas irregulares sin trabajar en general, restos cerámicos como ladrillos y tejas, todo recibido en una matriz de mortero de cal. La densidad seca del muro se estima en 1,65 Tn/m³, la resistencia a compresión del muro se puede considerar de 3.55 Kg/cm².
2. El mortero de cal estudiado es de escasa calidad, pudiéndose establecer su resistencia en 8/10 Kg/cm².
3. Ni el mortero de cal ni la piedra más representativa utilizada en los muros presenta agresividad frente el hormigón en los términos recogidos en la instrucción EHE.
4. De la revisión de cálculo realizada se obtiene que la tensión de trabajo incluidos los forjados es inferior a la tensión admisible calculada, con lo cual en términos de esta resistencia a compresión los muros son estables.

Asimismo, **se ha realizado estudio geotécnico** por la misma empresa COGESUR (se presenta como Anejo al proyecto), siguiendo lo prescrito por "Bureau Veritas": "Debe realizarse un estudio geotécnico cumpliendo en lo fundamental y siempre que sea posible con el CTE-DB-SE-Cimentaciones, encaminado principalmente a obtener la tensión admisible (principalmente por hundimiento y asentos esperables para los incrementos de carga si los hubiera) del terreno actual de apoyo de la cimentación de los muros y justificar la cimentación existente ante el aumento de cargas en estado final".

Los **resultados obtenidos por este estudio geotécnico** se resumen en lo siguiente:

1. Niveles Geotécnicos: Nivel 1: suelo de alteración antrópica. Nivel 2: alternancia de areniscas y margas grises.
2. Agresividad del suelo: no agresivo.
3. Nivel Freático: se detecta a 2.70 m con respecto a la boca del sondeo.
4. Tipo de cimentación existente: muros de carga sobre zanja corrida.
5. Tipo de cimentación para escalera proyectada: zapata sobre pozo de hormigón en masa.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

6. Nivel geotécnico de desplante: nivel geotécnico 2, alternancia de areniscas y margas grises.
7. Profundidad de cimentación para cimentación de escalera: 1.80 m con respecto a la boca del sondeo, para atravesar el nivel de suelos de alteración antrópica.
8. Tensión Admisible para cimentación existente = 1.00 kg/cm².
9. Tensión Admisible para cimentación de escalera = 1.30 kg/cm².
10. Asientos cimentación existente: no procede.
11. Asientos cimentación escalera: As = 2.20 cm.

Se ha realizado, finalmente y con los datos aportados por "Estudio de Preexistentes" y "Estudio Geotécnico" de COGESUR, una **evaluación estructural del edificio completo (incluyendo la cimentación) obteniéndose coeficientes de seguridad admisibles en todo caso, por lo que no es necesario diseñar refuerzos**. En los apartados siguientes se justificará el cálculo estructural y de cimentación de los diferentes sistemas considerados (nuevos forjados, estructura metálica para escalera y montera, nueva cimentación para estructura metálica, cubierta de madera a conservar, muros resistentes de fábrica heterogénea, cimentación existente a base de zanjas corridas), observándose en todos los casos el cumplimiento de la normativa prescrita y la no necesidad de refuerzos.

Se trata de resolver la estructura de una rehabilitación de un edificio protegido. El edificio presenta actualmente **muros de carga de fábrica heterogénea** (trozos de piedras de distinta naturaleza, tamaños y formas irregulares sin trabajar en general, restos cerámicos como ladrillos y tejas, todo recibido en una matriz de mortero de cal) en perfecto estado y de considerable grosor (más de 50 cm). La **cimentación de los muros** está realizada mediante zanja corrida de 160 cm de ancho en su base (tiene un escalonamiento en cota superior) a 110 cm de profundidad. De los cálculos realizados, **se concluye que tanto los muros como la cimentación son suficientes para el estado reformado**. De todas formas, la cimentación se verá reforzada al colocar una **solera arriostrante** en la planta inferior, solidariamente con los muros de carga a ese nivel.

Los forjados de piso del edificio actual son de vigas de madera, entrevigado también de alfajía de madera y fábrica de ladrillo macizo sobre alfajías. Se encuentran en muy mal estado de conservación, por lo que se ha decidido su sustitución total; en este caso se ha optado por forjados unidireccionales de viguetas de hormigón con bovedilla de poliestireno (20+5/70), consiguiendo así no aumentar el peso actual que soportan los elementos verticales y la cimentación.

El forjado de cubierta se resuelve mediante el mismo sistema descrito anteriormente, decidiéndose en este caso conservar las vigas de madera existentes, por su perfecto estado de conservación general. Se sustituirán elementos puntuales siguiendo el "Estudio de Preexistentes" de COGESUR (incluido como Anejo en el presente proyecto). Será necesario además dar un tratamiento intumescente (barniz ignífugo) a esta estructura de madera, para su adecuación al CTE-DB-SI (seguridad en caso de incendio). Para más detalles (elementos a sustituir, método de ejecución, tipos de uniones...), ir al apartado correspondiente más adelante.

Por último, se proyecta una **estructura nueva metálica** para una escalera de acceso a planta superior (vivienda número 3), cubierta a su vez por vigas metálicas para soportar una montera transparente de vidrio. La **zanca de escalera** se resuelve con perfiles UPE-200, los pilares de apoyo con 2 UPE-100 en cajón soldado y las vigas de la montera con IPE-100. Para los soportes descritos, se prevé una nueva cimentación a base de zapatas aisladas con solera arriostrante. Las zapatas descansarán sobre pozo de hormigón en masa hasta estrato resistente (ver planos de proyecto).



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
LOS EFECTOS REGULATORIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

3.1.2. Forjado Unidireccional de Hormigón Armado

Programa de Cálculo

La estructura se ha calculado con el programa "CypeCad", de la empresa "Cype Ingenieros", versión: 2017, y con número de licencia: 91603.

Normativa

Hormigón: EHE-98-CTE

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Forjados de viguetas: EFHE

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

Acciones consideradas: Gravitatorias



Planta	S.C.U (kN/m ²)	Cargas muertas (kN/m ²)	Peso propio (kN/m ²)
Techo Vivienda 2 (forjado de piso)	2.0	1.8	2.35
Techo Vivienda 1 (forjado de piso)	2.0	1.8	2.35

Para el forjado de piso, se han considerado como cargas muertas las correspondientes a (de abajo hacia arriba): falso techo de escayola, mortero de cemento y solería de gres, con un total de 0.80 kN/m²; carga de tabiquería de 1.00 kN/m².

Acciones consideradas: Viento y Sismo

Los forjados se calcularán sin acción de viento ni de sismo.

Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso
-------------	--

Estados Límite

Hormigón

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Control de la ejecución: Normal Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Acero laminado

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Situaciones de Proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

- G_k Acción permanente
- P_k Acción de pretensado
- Q_k Acción variable
- γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
- γ_{Q,1} Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- γ_{Q,i} Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- Ψ_{p,1} Coeficiente de combinación de la acción variable principal
- Ψ_{a,i} Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Coeficientes parciales de seguridad y coeficientes de combinación

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-98-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompañamiento (ψ _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.500	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-98-CTE

1207170111017

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompañamiento (ψ _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

REF. A.V. R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

Combinaciones

Hormigón

■ Nombres de las hipótesis

- PP Peso propio
- CM Cargas muertas
- Qa Sobrecarga de uso

VISADO

A LOS EFECTOS DE LA NOTIFICACIÓN

■ E.L.U. de rotura. Hormigón

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

R.A.G.

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.500	1.500	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.500	1.500	1.600

■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.600	1.600	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.600	1.600	1.600

■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Aceros Laminados

■ Nombres de las hipótesis

- PP Peso propio
- CM 1 Cargas Muertas no incluidas por CYPE
- Q 1 Sobrecarga Uso

■ E.L.U. de rotura. Acero laminado

Comb.	PP	CM 1	Q 1
1	0.800	0.800	
2	1.350	0.800	
3	0.800	1.350	
4	1.350	1.350	
5	0.800	0.800	1.500
6	1.350	0.800	1.500
7	0.800	1.350	1.500
8	1.350	1.350	1.500

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES

Datos geométricos de Grupos y Plantas

REF. A.V.: R.A.G.

■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM 1	Q 1
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	Techo Vivienda 3	3	Techo Vivienda 3	3.30	9.22
2	Techo Vivienda 2	2	Techo Vivienda 2	3.30	5.92
1	Techo Vivienda 1	1	Techo Vivienda 1	2.62	2.62
0	Cimentación				0.00

Listado de Paños

Tipos de forjados considerados

Nombre	Descripción
UNI-ALIGERADO-20+5/70	FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN Canto de bovedilla: 20 cm Espesor capa compresión: 5 cm Intereje: 70 cm Bovedilla: De poliestireno Ancho del nervio: 12 cm Volumen de hormigón: 0.096 m ³ /m ² Peso propio: 2.347 kN/m ² Incremento del ancho del nervio: 3 cm Comprobación de flecha: Como vigueta armada



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Materiales Utilizados

- Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Tamaño máximo del árido (mm)	E_c (MPa)
Todos	HA-25, Control Estadístico	25	1.50	15	27264

- Aceros por elemento y posición

- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 400 S, Control Normal	400	1.15

VISADO
ELEMENTO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

- Aceros en perfiles laminados

Materiales utilizados							
Material		E	v	G	f _v	α _t	γ
Tipo	Designación	(MPa)		(MPa)	(MPa)	(m/m°C)	(kN/m ³)
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
<p><i>Notación:</i> <i>E: Módulo de elasticidad</i> <i>v: Módulo de Poisson</i> <i>G: Módulo de cortadura</i> <i>f_v: Límite elástico</i> <i>α_t: Coeficiente de dilatación</i> <i>γ: Peso específico</i></p>							



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
 A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
 JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

3.1.3. Estructura metálica escalera y montera

Normas consideradas

Cimentación: EHE-98-CTE

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

Programa de Cálculo

La estructura metálica se ha calculado con el módulo "Cype 3d" de la empresa "Cype Ingenieros", con número de licencia 91603.

Cargas Permanentes y Sobrecargas de Uso

Se han considerado los siguientes valores superficiales:



Planta	S.C.U (kN/m ²)	Cargas muertas (kN/m ²)
Escalera, zona pisable	2.0	0.7
Escalera, montera	0.4	0.25

Para la nueva escalera metálica, se consideran las siguientes cargas muertas: peso del escalón de madera y peso de barrotes y pletina metálicos de la barandilla. Para la montera, peso del elemento de cubrimiento del vidrio. El peso propio de los elementos estructurales los calcula el programa automáticamente.

Se ha pasado de cargas superficiales a lineales multiplicando los valores por los distintos ámbitos de carga. Y estas cargas lineales se han introducido en las distintas barras.

Carga de Viento

Igual que en el caso anterior, se han obtenido las cargas lineales sobre las vigas de la montera multiplicando los valores superficiales por los ámbitos de carga.

Se han calculado los valores superficiales según "CTE-SE-AE, Acción del Viento (3.3.)".

Se parte de la presión estática:

$$Q_e = Q_b \times C_e \times C_p$$

Siendo:

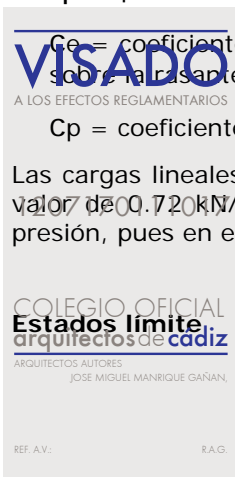
$$Q_e = \text{presión estática}$$

$$Q_b = \text{presión dinámica} = 0.50 \text{ kN/m}^2$$

$$C_e = \text{coeficiente de exposición} = \text{para edificios urbanos de hasta 8 plantas, altura máxima de 9 metros sobre la rasante, zona urbana (3.3.3.)} = 1.70$$

$$C_p = \text{coeficiente eólico para presión o succión, siendo 0.7 para presión y 0.3 para succión.}$$

Las cargas lineales de viento a aplicar sobre las barras de la montera (perpendiculares a ellas), tienen un valor de 0.720 kN/m.l. para las centrales y de 0,36 kN/m.l. para las extremas. Sólo se ha considerado presión, pues en este caso la succión tendría un efecto favorable sobre la estructura.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Control de la ejecución: Normal Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

- G_k Acción permanente
- P_k Acción de pretensado
- Q_k Acción variable
- γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
- γ_{Q,1} Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- γ_{Q,i} Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- Ψ_{p,1} Coeficiente de combinación de la acción variable principal
- Ψ_{a,i} Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-98-CTE

Persistente o transitoria				
Carga permanente (G) Sobrecarga (Q) Viento (Q)	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompañamiento (ψ _a)
	1.000	1.600	-	-
	0.000	1.600	1.000	0.700
	0.000	1.600	1.000	0.600

1207170111017

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

Persistente o transitoria				
ARQUITECTOS AUTORES JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompañamiento (ψ _a)

REF. A.V.: R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Combinaciones

■ Nombres de las hipótesis

- PP Peso propio
CM 1 Cargas Muertas no incluidas por CYPE
Q 1 Sobrecarga Uso
V Viento

■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM 1	Q 1	V
1	1.000	1.000		
2	1.600	1.000		
3	1.000	1.600		
4	1.600	1.600		
5	1.000	1.000	1.600	
6	1.600	1.000	1.600	
7	1.000	1.600	1.600	
8	1.600	1.600	1.600	
9	1.000	1.000		1.600



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

Comb.	PP	CM 1	Q 1	V
10	1.600	1.000		1.600
11	1.000	1.600		1.600
12	1.600	1.600		1.600
13	1.000	1.000	1.120	1.600
14	1.600	1.000	1.120	1.600
15	1.000	1.600	1.120	1.600
16	1.600	1.600	1.120	1.600
17	1.000	1.000	1.600	0.960
18	1.600	1.000	1.600	0.960
19	1.000	1.600	1.600	0.960
20	1.600	1.600	1.600	0.960



■ E.L.U. de rotura. Acero laminado

Comb.	PP	CM 1	Q 1	V
1	0.800	0.800		
2	1.350	0.800		
3	0.800	1.350		
4	1.350	1.350		
5	0.800	0.800	1.500	
6	1.350	0.800	1.500	
7	0.800	1.350	1.500	
8	1.350	1.350	1.500	
9	0.800	0.800		1.500
10	1.350	0.800		1.500
11	0.800	1.350		1.500
12	1.350	1.350		1.500
13	0.800	0.800	1.050	1.500
14	1.350	0.800	1.050	1.500
15	0.800	1.350	1.050	1.500
16	1.350	1.350	1.050	1.500
17	0.800	0.800	1.500	0.900
18	1.350	0.800	1.500	0.900
19	0.800	1.350	1.500	0.900
20	1.350	1.350	1.500	0.900

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

■ Tensiones sobre el terreno

■ Desplazamientos

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

R.A.G.

Comb.	PP	CM 1	Q 1	V
1	1.000	1.000		
2	1.000	1.000	1.000	
3	1.000	1.000		1.000
4	1.000	1.000	1.000	1.000

Geometría, Nudos

Referencias:

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.
-

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	1.114	0.233	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N2	1.204	1.944	0.992	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	1.536	1.901	1.339	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	2.429	1.787	1.861	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	1.204	1.944	1.166	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	1.238	1.939	1.166	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	3.843	1.251	2.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	3.862	0.951	3.076	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	3.862	0.951	3.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	3.922	0.000	3.250	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N11	0.115	0.286	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N12	0.206	1.997	0.992	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	0.206	1.997	1.166	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	0.263	3.073	1.166	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	1.366	2.931	1.166	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	2.556	2.779	1.861	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	2.976	2.649	2.034	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	4.098	2.223	2.729	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	4.098	2.223	2.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	4.800	1.957	2.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	4.841	1.314	2.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	4.860	1.015	3.076	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	4.860	1.015	3.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	4.924	0.000	3.250	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N25	3.744	1.288	2.729	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	2.622	1.713	2.034	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	3.744	1.288	2.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	2.673	2.764	5.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	2.673	0.000	6.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N30	4.800	1.957	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N31	4.800	1.957	5.292	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	0.100	0.000	6.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N33	0.263	3.073	4.888	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGULATORIOS
1207170111017
COLEGIO OFICIAL de arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: MIGUEL MORALES
REF. A.V.: R.A.G.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N34	4.924	0.000	6.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N35	0.263	3.073	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N36	1.386	2.929	4.940	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	1.386	0.000	6.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N38	3.799	2.337	5.154	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	3.799	0.000	6.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado

Geometría, Barras

Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_v (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m ³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
 ν : Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
 f_v : Límite elástico
 α_t : Coeficiente de dilatación
 γ : Peso específico

Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil (Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	N1/N2	N1/N2	UPE 180 (UPE)	1.980	1.00	1.00	-	-
		N3/N4	N3/N4	UPE 180 (UPE)	1.040	1.00	1.00	-	-
		N2/N5	N2/N5	UPE 180 (UPE)	0.174	1.00	1.00	-	-
		N6/N5	N6/N5	UPE 180 (UPE)	0.034	1.00	1.00	-	-
		N6/N3	N6/N3	UPE 180 (UPE)	0.347	1.00	1.00	-	-
		N7/N8	N7/N8	UPE 180 (UPE)	0.347	1.00	1.00	-	-
		N10/N9	N10/N9	UPE 180 (UPE)	0.953	1.00	1.00	-	-
		N11/N12	N11/N12	UPE 180 (UPE)	1.980	1.00	1.00	-	-
		N12/N13	N12/N13	UPE 180 (UPE)	0.174	1.00	1.00	-	-
		N13/N14	N13/N14	UPE 180 (UPE)	1.078	1.00	1.00	-	-
		N5/N13	N5/N13	UPE 180 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N15/N14	N15/N14	UPE 180 (UPE)	1.112	1.00	1.00	-	-
		N15/N16	N15/N16	UPE 180 (UPE)	1.387	1.00	1.00	-	-
		N17/N18	N17/N18	UPE 180 (UPE)	1.387	1.00	1.00	-	-
		N18/N19	N18/N19	UPE 180 (UPE)	0.174	1.00	1.00	-	-
		N20/N19	N20/N19	UPE 180 (UPE)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N21/N20	N21/N20	UPE 180 (UPE)	0.644	1.00	1.00	-	-
		N21/N22	N21/N22	UPE 180 (UPE)	0.347	1.00	1.00	-	-
		N22/N23	N22/N23	UPE 180 (UPE)	0.174	1.00	1.00	-	-



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N24/N23	N24/N23	UPE 180 (UPE)	1.017	1.00	1.00	-	-
		N8/N9	N8/N9	UPE 180 (UPE)	0.174	1.00	1.00	-	-
		N26/N25	N26/N25	UPE 180 (UPE)	1.387	1.00	1.00	-	-
		N4/N26	N4/N26	UPE 180 (UPE)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N16/N17	N16/N17	UPE 180 (UPE)	0.473	1.00	1.00	-	-
		N25/N27	N25/N27	UPE 180 (UPE)	0.174	1.00	1.00	-	-
		N7/N27	N7/N27	UPE 180 (UPE)	0.106	1.00	1.00	-	-
		N6/N15	N6/N15	UPE 180 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N27/N19	N27/N19	UPE 180 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N7/N21	N7/N21	UPE 180 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N28/N29	N28/N29	IPE 100 (IPE)	2.939	1.00	1.00	-	-
		N30/N20	N30/N31	2xUPE 80(()) (UPE)	2.903	1.00	1.00	-	-
		N20/N31	N30/N31	2xUPE 80(()) (UPE)	2.389	1.00	1.00	-	-
		N33/N32	N33/N32	IPE 100 (IPE)	3.272	1.00	1.00	-	-
		N33/N36	N33/N28	IPE 100 (IPE)	1.134	1.00	1.00	-	-
		N36/N28	N33/N28	IPE 100 (IPE)	1.298	1.00	1.00	-	-
		N28/N38	N28/N31	IPE 100 (IPE)	1.214	1.00	1.00	-	-
		N38/N31	N28/N31	IPE 100 (IPE)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N31/N34	N31/N34	IPE 100 (IPE)	2.085	1.00	1.00	-	-
		N35/N14	N35/N33	2xUPE 80(()) (UPE)	1.166	1.00	1.00	-	-
		N14/N33	N35/N33	2xUPE 80(()) (UPE)	3.722	1.00	1.00	-	-
		N36/N37	N36/N37	IPE 100 (IPE)	3.115	1.00	1.00	-	-
		N38/N39	N38/N39	IPE 100 (IPE)	2.485	1.00	1.00	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
 β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
 β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
Lb_{Sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior
Lb_{Inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior

Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2, N3/N4, N2/N5, N6/N5, N6/N3, N7/N8, N10/N9, N11/N12, N12/N13, N13/N14, N5/N13, N15/N14, N15/N16, N17/N18, N18/N19, N20/N19, N21/N20, N21/N22, N22/N23, N24/N23, N8/N9, N26/N25, N4/N26, N16/N17, N25/N27, N7/N27, N6/N15, N27/N19 y N7/N21
2	N28/N29, N33/N32, N33/N28, N28/N31, N31/N34, N36/N37 y N38/N39
3	N30/N31 y N35/N33

1207170111017 Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm ²)	A _{vy} (cm ²)	A _{vz} (cm ²)	I _{yy} (cm ⁴)	I _{zz} (cm ⁴)	I _t (cm ⁴)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	UPE 180, (UPE)	25.10	11.81	7.87	1353.00	143.70	6.99
		2	IPE 100, (IPE)	10.30	4.70	3.27	171.00	15.90	1.20

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm ²)	Avy (cm ²)	Avz (cm ²)	Iyy (cm ⁴)	Izz (cm ⁴)	It (cm ⁴)
Tipo	Designación								
		3	UPE 80, Doble en cajón soldado, (UPE) Cordón continuo	20.20	10.50	4.75	214.40	255.09	309.17
Notación: Ref.: Referencia A: Área de la sección transversal Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y' Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z' Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y' Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z' It: Inercia a torsión Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.									

Cargas en Barras



Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

VISADO										
Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N2	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N2	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N2	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N5	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N6/N5	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N3	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N3	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N3	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N9	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N9	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N9	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N13	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N13	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N13	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N14	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N14	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N14	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N20	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N20	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N20	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
 N21/N20 CM 1
 N21/N20 Q 1
 N21/N22 CM 1
 N21/N22 Q 1
 N24/N23 CM 1
 N24/N23 Q 1

COLEGIO OFICIAL de arquitectos de Cádiz
 C/ALFONSO DE GÓMEZ, 10. 11017 SAN ROQUE GANAN, CÁDIZ

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N8/N9	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N26	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N26	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N26	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	Q 1	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N27	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N27	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N15	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N19	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N21	Peso propio	Uniforme	0.193	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N21	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	Peso propio	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	CM 1	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	Q 1	Uniforme	1.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	V	Uniforme	0.720	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N20	Peso propio	Uniforme	0.156	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N31	Peso propio	Uniforme	0.156	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N32	Peso propio	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N32	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N32	Q 1	Uniforme	0.550	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N32	V	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N36	Peso propio	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N28	Peso propio	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N38	Peso propio	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N31	Peso propio	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N34	Peso propio	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N34	CM 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N34	Q 1	Uniforme	0.550	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N34	V	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N14	Peso propio	Uniforme	0.156	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N33	Peso propio	Uniforme	0.156	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Peso propio	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	CM 1	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Q 1	Uniforme	1.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	V	Uniforme	0.720	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N39	Peso propio	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N39	CM 1	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N39	Q 1	Uniforme	1.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL de arquitectos de cádiz
REF. A.V.: R.A.G.

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N38/N39	V	Uniforme	0.720	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

3.1.4. Nueva cimentación para estructura metálica escalera y montera

Para **normas consideradas, estados límite, situaciones de proyecto y combinaciones consideradas, ver apartado anterior (3.1.3).**

Se trata de **zapatas excéntricas de hormigón armado** de 100x100x50 cm de dimensión, sobre pozos de hormigón en masa hasta estrato resistente (ver planos de proyecto), que se encuentra a -1.80 m sobre cota actual de patio.

Las zapatas estarán unidas entre sí mediante **solera arriostrante** con canto y armadura según planos de proyecto.

Descripción

Referencias	Material	Geometría	Armado
N35	Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.130 MPa Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.130 MPa	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 10.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 10.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 50.0 cm	Sup X: 5Ø16c/20 Sup Y: 5Ø16c/20 Inf X: 5Ø16c/20 Inf Y: 5Ø16c/20
N30		Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 10.0 cm Ancho final Y: 10.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 50.0 cm	Sup X: 5Ø16c/20 Sup Y: 5Ø16c/20 Inf X: 5Ø16c/20 Inf Y: 5Ø16c/20



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Comprobación

Referencia: N35		
Dimensiones: 100 x 100 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.13 MPa Calculado: 0.0459108 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.162454 MPa Calculado: 0.0860337 MPa	Cumple
Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.162454 MPa Calculado: 0.0919197 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X ⁽¹⁾		No procede
- En dirección Y:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>	Reserva seguridad: 47.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		

Referencia: N35		
Dimensiones: 100 x 100 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -3.50 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 8.53 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 8.04 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m ² Calculado: 173.2 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N35:	Mínimo: 0 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- En dirección X:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.004	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
1207170111017
COLEGIO OFICIAL de arquitectos de Cádiz

Referencia: N35		
Dimensiones: 100 x 100 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 81 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 81 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 81 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 81 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado superior dirección Y: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-98</i>	Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0021	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N30		
Dimensiones: 100 x 100 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.13 MPa Calculado: 0.0328635 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.162454 MPa Calculado: 0.0602334 MPa	Cumple



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
1207170111017
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

REF. A.V. R.A.G.

Referencia: N30		
Dimensiones: 100 x 100 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.162454 MPa Calculado: 0.065727 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X ⁽¹⁾ - En dirección Y: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> ⁽¹⁾ Sin momento de vuelco	Reserva seguridad: 110.9 %	No procede Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 0.00 kN·m Momento: 0.00 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 7.85 kN Cortante: 2.65 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m ² Calculado: 167.8 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 de la norma EHE-98</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N30:	Mínimo: 0 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - En dirección X: - En dirección Y:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.004 Calculado: 0.004	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 16 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 de la norma EHE-98</i> 1207170111017 - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
Parrilla inferior
Parrilla superior
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

Referencia: N30		
Dimensiones: 100 x 100 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
<p>Separación mínima entre barras:</p> <p><i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i></p> <p>- Armado inferior dirección X:</p> <p>- Armado inferior dirección Y:</p> <p>- Armado superior dirección X:</p> <p>- Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje:</p> <p><i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>- Armado inf. dirección X hacia der:</p> <p>- Armado inf. dirección X hacia izq:</p> <p>- Armado inf. dirección Y hacia arriba:</p> <p>- Armado inf. dirección Y hacia abajo:</p> <p>- Armado sup. dirección X hacia der:</p> <p>- Armado sup. dirección X hacia izq:</p> <p>- Armado sup. dirección Y hacia arriba:</p> <p>- Armado sup. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm</p> <p>Mínimo: 16 cm Calculado: 81 cm</p> <p>Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm</p> <p>Mínimo: 16 cm Calculado: 81 cm</p> <p>Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm</p> <p>Mínimo: 16 cm Calculado: 81 cm</p> <p>Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm</p> <p>Mínimo: 16 cm Calculado: 81 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Longitud mínima de las patillas:</p> <p>- Armado inf. dirección X hacia der:</p> <p>- Armado inf. dirección X hacia izq:</p> <p>- Armado inf. dirección Y hacia arriba:</p> <p>- Armado inf. dirección Y hacia abajo:</p> <p>- Armado sup. dirección X hacia der:</p> <p>- Armado sup. dirección X hacia izq:</p> <p>- Armado sup. dirección Y hacia arriba:</p> <p>- Armado sup. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm</p> <p>Calculado: 40 cm</p> <p>Calculado: 40 cm</p> <p>Calculado: 40 cm</p> <p>Calculado: 40 cm</p> <p>Calculado: 40 cm</p> <p>Calculado: 40 cm</p> <p>Calculado: 40 cm</p> <p>Calculado: 40 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
Se cumplen todas las comprobaciones		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

3.1.5. Cubierta de Madera

Planteamiento general, Sustitución de Elementos

Se sustituirán las vigas dañadas (según "Estudio de Preexistentes" de COGESUR, incluido como Anejo en el presente proyecto) por unas nuevas de idénticas características. En concreto, se actuará en este sentido sobre las vigas señaladas con "C" (carcoma), "IC" (indicios de carcoma), "PC" (pudrición-carcoma).

Respecto a la ejecución de dicha sustitución, se procederá a un apuntalamiento de la cubierta mediante tablero de madera continuo a ambos lados de la viga a sustituir. Se asegurará así el apoyo y la estabilidad de las alfajías implicadas mientras la viga en cuestión es sustituida.

Los apoyos de estas vigas sustituidas sobre muro existente, se resolverán de idéntica forma a la actual: apoyo tradicional sobre durmientes de madera.

En cuanto a las uniones de las vigas de madera entre sí, para la cumbre, se procederá a un ensamblaje a compresión mediante caja y espiga; para el tirante horizontal, ensamble mediante unión mecánica (pernos y pasadores). En ambos casos, soluciones idénticas a las actuales.



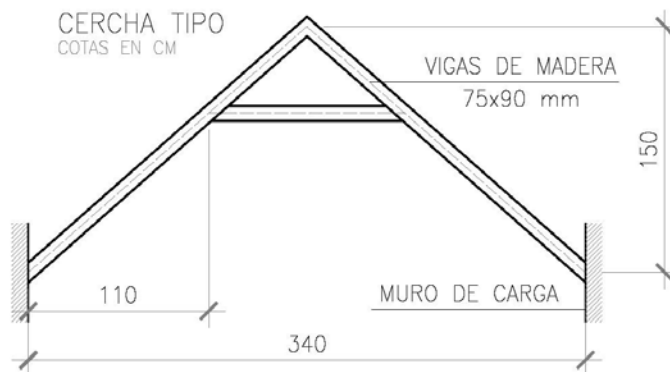
Planteamiento General, Cálculo

Normativa: Madera: CTE DB SE-M

Categoría de uso: G2. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento

Para el cálculo de la cubierta de madera, se ha partido de una "cercha tipo" de la estructura y se ha calculado aisladamente, considerando vinculaciones externas en los apoyos de dicha cercha con los muros de carga. Se ha considerado la separación entre "cerchas" (0,37 m) para poder pasar las cargas superficiales a lineales sobre las barras superiores.

Se presenta a continuación un esquema con las dimensiones de estas cerchas.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Los elementos de las cerchas son vigas de madera con las siguientes características (según "Informe de Pre-existent" elaborado por la empresa COGESUR):

VIGAS DE MADERA, CARACTERÍSTICAS	
Dimensiones (ancho / alto)	7,50 x 9,00 cm
Separación entre "cerchas"	37 cm
Tipo de Madera	Frondosa / Alcornoque
Densidad	950 - 1.020 gr/cm ³
Flexión Estática	1.300 - 1.900 kg/cm ²
Módulo de Elasticidad	99.800 - 125.600

REF. A.V. R.A.G.

Cortante	65 – 125 kg/cm2
Compresión perpendicular a la fibra, radial	160 – 230 kg/m2
Compresión perpendicular a la fibra, tangencial	160 – 230 kg/m2
Clase resistente según UNE	D60 ó D70

Cargas consideradas

A. Cargas Permanentes

Peso propio de la estructura de madera: lo calcula el propio programa informático "CYPE 3D" (número de licencia: 91.603).

Resto del peso propio de la estructura (alfajía de madera y entrevigado de fábrica de ladrillo): 1.2 kN/m2

Cerramiento (material de cobertura: aislante + mortero + teja): 0.90 kN/m2

B. Cargas Variables, Sobrecarga

Sobrecarga de Uso (accesible sólo para mantenimiento): 0.40 kN/m2

C. Cargas Variables, Viento

Para la carga de viento, se han calculado los valores según "CTE-SE-AE, Acción del Viento (3.3.)".

Se parte de la presión estática:

$$Q_e = Q_b \times C_e \times C_p$$

Siendo:

$$Q_e = \text{presión estática}$$

$$Q_b = \text{presión dinámica} = 0.50 \text{ kN/m}^2$$

C_e = coeficiente de exposición = para edificios urbanos de hasta 8 plantas, altura máxima de 9 metros sobre la rasante, zona urbana (3.3.3.)= 1.70

C_p = coeficiente eólico para presión o succión, siendo 0.7 para presión y 0.3 para succión.

Obtenidos los valores de las cargas superficiales, multiplicamos por la separación entre "cerchas" (0.37 m) y obtenemos las cargas lineales de viento a aplicar sobre las barras (perpendiculares a ellas), quedándonos un valor de 0.22 kN/m.l. para presión y de 0.09 kN/m.l. para succión

Resistencia al fuego de la estructura de madera

Tal y como se indica en el CTE-DB-SI, apartado 3.2, "la estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 kN/m²".

Para nuestro caso, se cumple todo lo prescrito (ver cargas consideradas, con carga de cerramiento de 0.90 kN/m²), por lo que la **resistencia al fuego suficiente para los elementos estructurales de cubierta es de R 30**.

Con el programa de cálculo antes indicado, se ha obtenido que la estructura por sí misma no cumple con esta resistencia al fuego, debiendo proceder a la **colocación de un elemento con capacidad retardante mínima de 15 minutos** (es decir, la estructura soporta por sí misma 15 minutos). Con el elemento previsto en proyecto para el recubrimiento de la estructura (barniz blanco intumescente tipo WSI de Euroquímica o similar) se asegura esa protección.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGULATORIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS

Resumen resistencia al fuego de la estructura de madera	
Norma	CTE DB SI. Anejo E: Resistencia al fuego de las estructuras de madera
Resistencia Requerida (cubierta ligera)	R30
Revestimiento de protección	Superficies protegidas por barniz ignífugo intumescente, 1 capa
Tiempo de fallo de la protección	15 minutos

Estados Límites

E.L.U. de rotura. Madera	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características



Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

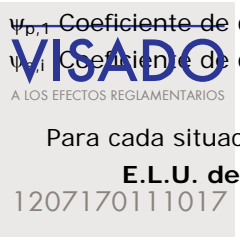
$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

- G_k Acción permanente
- P_k Acción de pretensado
- Q_k Acción variable
- γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
- γ_{Q,1} Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- γ_{Q,i} Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- ψ_{p,1} Coeficiente de combinación de la acción variable principal
- ψ_{ai} Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento



Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB SE-M

Persistente o transitoria				
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompañamiento (ψ _a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Combinaciones

■ Nombres de las hipótesis

- PP Peso propio
- Q Cargas Muertas: Teja, mortero, alfajía, entrevigado
- S Sobrecarga de uso
- V Viento

■ E.L.U. de rotura. Madera

Comb.	PP	Q	S	V
1	0.800	0.800		
2	1.350	0.800		
3	0.800	1.350		
4	1.350	1.350		
5	0.800	0.800	1.500	
6	1.350	0.800	1.500	
7	0.800	1.350	1.500	
8	1.350	1.350	1.500	
9	0.800	0.800		1.500
10	1.350	0.800		1.500
11	0.800	1.350		1.500
12	1.350	1.350		1.500
13	0.800	0.800	1.500	0.900
14	1.350	0.800	1.500	0.900
15	0.800	1.350	1.500	0.900
16	1.350	1.350	1.500	0.900



■ Desplazamientos

Comb.	PP	Q	S	V
1	1.000	1.000		
2	1.000	1.000	1.000	
3	1.000	1.000		1.000
4	1.000	1.000	1.000	1.000


Geometría y Cargas, Listado

Geometría, Nudos

Referencias:

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.


Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	3.400	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N3	1.700	0.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	1.100	0.000	0.970	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	2.300	0.000	0.970	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Geometría, Barras

Materiales utilizados

Materiales utilizados						
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación					
Madera	D60	17000.00	-	1060.00	0.000005	8.24

Notación:
E: Módulo de elasticidad
 ν : Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
 α_t : Coeficiente de dilatación
 γ : Peso específico

1207170111017

Descripción

Descripción									
Material	Barra	Pieza	Perfil (Serie)		Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación	(Ni/Nf)	(Ni/Nf)						
Madera	D60	N1/N4	N1/N4	900x75 (Cabios/Viguetas)	1.467	1.00	1.00	-	-

REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N4/N3	N4/N3	900x75 (Cabios/Viguetas)	0.801	1.00	1.00	-	-
		N5/N3	N5/N3	900x75 (Cabios/Viguetas)	0.801	1.00	1.00	-	-
		N2/N5	N2/N5	900x75 (Cabios/Viguetas)	1.467	1.00	1.00	-	-
		N4/N5	N4/N5	900x75 (Cabios/Viguetas)	1.200	1.00	1.00	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
 β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
 β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
Lb_{Sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior
Lb_{Inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior

Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N4, N4/N3, N5/N3, N2/N5 y N4/N5

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm ²)	A _{vy} (cm ²)	A _{vz} (cm ²)	I _{yy} (cm ⁴)	I _{zz} (cm ⁴)	I _t (cm ⁴)
Tipo	Designación								
Madera	D60	1	900x75, (Cabios/Viguetas)	67.50	56.25	56.25	455.63	316.41	625.72

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
A_{vy}: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
A_{vz}: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
I_{yy}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
I_{zz}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
I_t: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Madera	D60	N1/N4	900x75 (Cabios/Viguetas)	1.467	0.010	8.32
		N4/N3	900x75 (Cabios/Viguetas)	0.801	0.005	4.54
		N5/N3	900x75 (Cabios/Viguetas)	0.801	0.005	4.54
		N2/N5	900x75 (Cabios/Viguetas)	1.467	0.010	8.32
		N4/N5	900x75 (Cabios/Viguetas)	1.200	0.008	6.80

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final

1207170111017

Medición de superficies

Madera: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m ² /m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)
Cabios/Viguetas	900x75	0.330	5.734	1.892

Madera: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m ² /m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)
			Total	1.892

Cargas en Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.



'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N4	Peso propio	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N4	Q	Faja	0.950	-	0.000	0.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N4	Q	Faja	0.950	-	0.600	1.467	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N4	S	Faja	0.150	-	0.000	0.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N4	S	Faja	0.150	-	0.600	1.467	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N4	V	Faja	0.220	-	0.000	0.600	Locales	0.000	0.000	-1.000
N1/N4	V	Faja	0.220	-	0.600	1.467	Locales	0.000	0.000	-1.000
N4/N3	Peso propio	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N3	Q	Uniforme	0.950	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N3	S	Uniforme	0.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N3	V	Uniforme	0.220	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N5/N3	Peso propio	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N3	Q	Uniforme	0.950	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N3	S	Uniforme	0.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

REF. A.V. R.A.G.

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N5/N3	V	Uniforme	0.090	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N5	Peso propio	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N5	Q	Faja	0.950	-	0.000	0.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N5	Q	Faja	0.950	-	0.600	1.467	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N5	S	Faja	0.150	-	0.000	0.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N5	S	Faja	0.150	-	0.600	1.467	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N5	V	Faja	0.090	-	0.000	0.600	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N5	V	Faja	0.090	-	0.600	1.467	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N5	Peso propio	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



3.1.6. Muros

Planteamiento general

Según "Estudio de Preexistentes" realizado por la empresa "Cogesur", los muros existentes son de "fábrica heterogénea (ladrillo, teja, piedras...) con mortero de cal", por lo que aunque no es estrictamente una fábrica de ladrillo, aun es menos tapial. Lo denominaremos, por tanto, como "Fábrica Heterogénea".

Para el cálculo, se empleará el Método de C. Rozza, recogido en el libro "Reestructuración de Edificios de Muros de Fábrica", de Alfonso Lozano Martínez, de la Universidad de Oviedo. No podemos aplicar el CTE-SE-F, tal y como se indica en 1.1.2: "Quedan excluidos de este DB los muros de carga que carecen de elementos destinados a asegurar la continuidad de los forjados (encadenados), tanto los que confían la estabilidad a los extremos de las viguetas, como los que confían la estabilidad exclusivamente a su grueso o su vinculación a otros muros perpendiculares sin colaboración de los forjados".

Partiremos de un esquema general de la estructura y comprobaremos que el muro central longitudinal, (el más cargado de todos) no supera la máxima resistencia a compresión en su base de la planta baja (situación más desfavorable).

Acciones Consideradas

Para el cálculo de tensiones, se tendrán en cuenta las cargas permanentes (peso propio y cargas muertas) y variables (sobrecarga de uso) de los forjados que apoyan sobre los muros (forjados de piso y de cubierta), el peso propio del muro y el incremento de tensión producido en la base del muro por las cargas de viento.

Combinación de Acciones

Se utilizará un coeficiente de ponderación de acciones de 1.35 para acciones permanentes (peso propio, cargas muertas) y de 1.50 para acciones variables (sobrecarga de uso y de mantenimiento, carga de viento).

Cálculo: Comparativa Estado Actual y Estado Reformado

Antes de nada, procederemos a una comparativa entre la situación actual y la modificada tras la reforma propuesta, en la que se observa que la carga total transmitida a los muros es inferior tras dicha reforma.

CUBIERTA			
Estado Actual		Estado Modificado	
Q = Cargas Permanentes		Q = Cargas Permanentes	
Q1 = Cerramiento (cobertura) formado por teja cogida con mortero de cemento	0.87 kN/m2	Q1 = Cerramiento (cobertura) formado por teja cogida con mortero de cemento sobre aislante rígido de 8 cm de espesor	0.90 kN/m2
Q2 = Peso propio (vigas, entrevigado y alfajía)	1.75 kN/m2	Q2 = Peso propio (vigas, entrevigado y alfajía)	1.75 kN/m2
Qt = Q1 + Q2	2.62 kN/m2	Qt = Q1 + Q2	2.65 kN/m2
S = Cargas Variables		S = Cargas Variables	
S1 = Sobrecarga de Uso	(1)	S1 = Sobrecarga de Uso	0.40 kN/m2



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGULATORIOS

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

FORJADO DE PISO			
Estado Actual		Estado Modificado	
Q = Cargas Permanentes		Q = Cargas Permanentes	
Q1 = Solería de barro de 2.5 cm de espesor sobre relleno de 25 cm de espesor (ver foto)	5.50 kN/m ²	Q1 = Solería de gres de 1 cm de espesor, sobre mortero de cemento de 2 cm; falso techo de escayola de 1.5 cm de espesor; tabiquería	1.81 kN/m ²
Q2 = Peso propio (vigas, entrevigado y alfajía)	1.75 kN/m ²	Q2 = Peso propio forjado (unidireccional 20+5/70 con bovedillas de poliestireno)	2.35 kN/m ²
Qt = Q1 + Q2	7.25 kN/m ²	Qt = Q1 + Q2	4.16 kN/m ²
S = Cargas Variables		S = Cargas Variables	
S1 = Sobrecarga de Uso	(1)	S1 = Sobrecarga de Uso	2.00 kN/m ²



Comparando el peso transmitido por los forjados (cargas permanentes y variables), vemos que con la reforma se aligera el total. Además, ni siquiera hemos considerado sobrecargas de uso en el estado inicial (1); es decir, considerando sólo las cargas permanentes actuales, estamos por encima del estado reformado teniendo en cuenta en este último caso las sobrecargas de uso también. Consideraremos la base del muro central (una cubierta y dos forjados de piso), con lo que el resumen sería el siguiente:

CUADRO RESUMEN			
CONSIDERANDO UN FORJADO DE CUBIERTA Y DOS DE PISO (MURO CENTRAL)			
Estado Actual		Estado Modificado	
Carga Total sin considerar sobrecargas de uso, sólo cargas permanentes	17.12 kN/m ²	Carga Total considerando cargas permanentes y variables	15.37 kN/m ²



Forjado actual con 25 cm de relleno

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

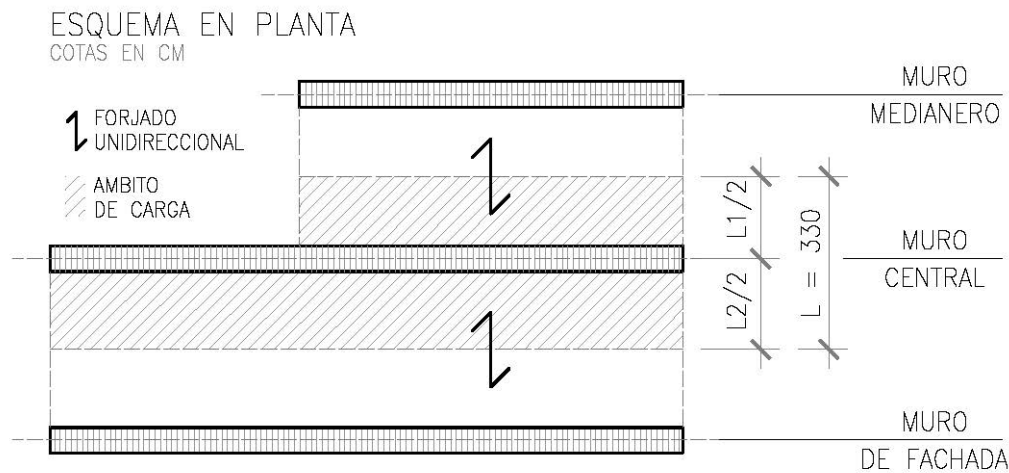
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cálculo de las tensiones en la base del muro más cargado

Se calculará el muro más cargado (el central en la dirección longitudinal del dibujo) en su base, comparando la tensión obtenida con la resistencia a compresión aportada por la empresa COGESUR, según su "Estudio de Preexistentes". Se considerarán forjados biapoyados, por lo que cogemos como ámbito de carga superficial del muro la suma de cada mitad de longitud de forjado a cada lado considerado.

Se presenta a continuación un esquema de dicho muro:



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Así, partiremos de las distintas cargas superficiales aportadas por los forjados de piso y por la cubierta, y las multiplicaremos por el "ámbito de carga" (3.30 metros), con lo que obtendremos la carga lineal sobre el muro. Lo haremos en la base del muro (zona más desfavorable), considerando un trozo de 1 metro de largo y el ancho del muro (para facilitar los cálculos y obtener así la tensión resultante y compararla con la admisible del muro). Se añadirá el peso propio del muro en su base (considerando una densidad de 16.50 kN/m³ según "Estudio de Preexistentes"), y la acción del viento.

Cargas permanentes = Q	
Cubierta = 2.65 kN/m ² x 3.30 m = 8.75 kN/m.l.	Q1 = 8.75 kN/m.l.
Forjado de piso 2 = 4.16 kN/m ² x 3.30 m = 13.73 kN/m.l.	Q2 = 13.73 kN/m.l.
Forjado de piso 1 = 4.16 kN/m ² x 3.30 m = 13.73 kN/m.l.	Q3 = 13.73 kN/m.l.
Muro Tr 3 = 0.50 m x 3.50 m x 16.50 kN/m ³ = 28.88 kN/m.l.	Q4 = 28.88 kN/m.l.
Muro Tr 2 = 0.50 m x 3.20 m x 16.50 kN/m ³ = 26.40 kN/m.l.	Q5 = 26.40 kN/m.l.
Muro Tr 1 = 0.55 m x 2.50 m x 16.50 kN/m ³ = 22.69 kN/m.l.	Q6 = 22.69 kN/m.l.
Carga permanente total = Q1+Q2+Q3+Q4+Q5+Q6	Qt = 114.18 kN/m.l.

VISADO

A LOS EFECTOS REGULATORIOS

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V. R.A.G.

Sobrecargas de Uso = S	
Cubierta = 0.40 kN/m ² x 3.30 m = 1.32 kN/m.l. = S1	S1 = 1.32 kN/m.l.
Forjado de piso 2 = 2.00 kN/m ² x 3.30 m = 6.60 kN/m.l. = S2	S2 = 6.60 kN/m.l.
Forjado de piso 1 = 2.00 kN/m ² x 3.30 m = 6.60 kN/m.l. = S3	S3 = 6.60 kN/m.l.
Total sobrecarga de uso = S = 14.52 kN/m.l	St = 14.52 kN/m.l.
Coefficiente reductor de sobrecargas = 0.90	Cred = 0.90
Total sobrecarga de uso = S = 14.52 kN/m.l. x 0.90	Str = 13.07 kN/m.l.

Carga de Viento = V	
CTE-SE-AE-Viento	
<p>Consideraremos un pórtico virtual de 1 metro de ancho, con los muros como soportes verticales y las cerchas de madera apoyadas en sus extremos. Introduciremos cargas lineales perpendiculares a cada elemento (barras virtuales) y calcularemos la reacción vertical en el apoyo del muro, que incrementará la presión en la base del mismo. El cálculo de las cargas a aplicar se hará de la siguiente forma:</p> <p>$q_e = q_b \times c_e \times c_p$, siendo</p> <ul style="list-style-type: none"> q_e = presión estática q_b = presión dinámica = 0.50 kN/m² c_e = coeficiente de exposición = 1.7 <ul style="list-style-type: none"> edificios urbanos de hasta 8 plantas altura 9 m zona urbana c_p = coeficiente eólico (presión o succión) <ul style="list-style-type: none"> c_p para presión = 0.7 c_p para succión = 0.3 	
Carga de Viento	V = 2.74 kN/m.l.

Combinación de Acciones

CTE-SE-1-Tabla 4.1: tomaremos como coeficiente de ponderación para acciones permanentes un valor de 1.35 y para acciones variables de 1.50, con lo que tendremos:

Carga Total Ponderada = $(1.35 \times 114.18) + (1.50 \times 13.07) + (1.50 \times 2.74) = 154.14 + 19.61 + 4.11 = 177.86 \text{ kN/m.l.} = \text{Carga Total Ponderada.}$

Para una base del muro de 55 cm x 100 cm, tendremos una tensión de $177.86 / 55 = 3.23 \text{ kg/cm}^2 = 0.323 \text{ Mpa (N/mm}^2) = \text{Tensión en la base del muro.}$

Según "Estudio de Preexistentes" de COGESUR, **la tensión admisible del muro es de 3.55 kg/cm²**, por lo que cumplimos con este requisito.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

3.1.7. Cimentación de los muros

Normativa

CTE-SE-C

Planteamiento general

Partiremos de las cargas transmitidas a la base de la cimentación por los muros, según cálculos detallados en el apartado anterior. Según dimensión de la cimentación, hallaremos la tensión transmitida (coeficiente de ponderación de acciones para cimentaciones en este caso de "1" para todos los tipos de carga, según CTE-SE-C, 2.3.2.2). Consideraremos carga centrada, debido al gran espesor de los muros (55 cm en planta baja) y al gran arriostramiento que tienen en la actualidad (muros transversales de gran ancho también), que además se mejorará con la disposición de una losa arriostrante de hormigón armado (ver planos del proyecto).

Cálculo

Cargas en la base del muro = 114.18 kN/m.l. (carga permanente) + 13.07 kN/m.l. (sobrecarga de uso) + 2.74 kN/m.l. (viento) = **129.99 kN/m.l. = Carga Total Base Muro.**

Teniendo en cuenta la dimensión de la cimentación (160 cm de ancho según "Estudio de Preexistentes de COGESUR), y considerando una porción de 100 cm de largo, obtenemos una tensión transmitida a cimentación de $129.99 / 160 = 0.81 \text{ kg/cm}^2 = 0.081 \text{ MPa (N/mm}^2) = \text{Tensión a Cimentación.}$

La tensión admisible a considerar en esta zona según "Estudio Geotécnico" de COGESUR, es de 1.00 kg/cm², con lo que cumple sobradamente con los 0.81 kg/cm² transmitidos



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

3.2.1. SI 1 Propagación interior

3.2.1.1. Compartimentación en sectores de incendio

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

En sectores de uso 'Residencial Vivienda', los elementos que separan viviendas entre sí poseen una resistencia al fuego mínima EI 60.

Las puertas de paso entre sectores de incendio cumplen una resistencia al fuego EI₂ t-C5, siendo 't' la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realiza a través de un vestíbulo de independencia y dos puertas.

El uso principal del edificio es Residencial Vivienda y se desarrolla en un único sector.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Sectores de incendio							
Sector	Sup. construida (m ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾			
	Norma	Proyecto		Paredes y techos ⁽³⁾		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector Único: Viviendas	2500	285.80	Residencial Vivienda	EI 60	EI 60	EI ₂ 30-C5	EI ₂ 30-C5

Notas:
⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
⁽³⁾ Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Para nuestro caso, los únicos elementos que separan viviendas entre sí serían los forjados de piso (no existen elementos compartimentadores de sectores de incendio al haber un único sector). Para nuestro tipo de forjado, se cumple lo prescrito, al tener EI mayor que 60.

3.2.1.1.1. Pasillos protegidos

Los pasillos protegidos pueden desembocar en una escalera protegida o especialmente protegida, en un sector de riesgo mínimo o en una salida de edificio.

Conforme a su definición en el Anejo A Terminología (CTE DB SI), los pasillos protegidos disponen de un sistema de protección frente al humo, equivalente al de una escalera protegida, acorde a una de las opciones posibles de las recogidas en dicho Anejo.

Las tapas de registro de patinillos o de conductos de instalaciones, accesibles desde estos espacios, cumplen una protección contra el fuego EI 60.

Pasillos protegidos								
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ ARQUITECTOS AUTORES JOSE MIGUEL MANRIQUE GANÁN	Forma parte de itinerario accesible	Contiene zona de refugio ⁽²⁾	Superficie (m ²)	Círculo libre de obstáculos Ø (m)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽¹⁾			
					Paredes y techos		Puertas ⁽³⁾	
					Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
<p style="font-size: 2em; opacity: 0.5; position: absolute; top: -40px; left: -40px;">VISADO</p>								

Salida del Edificio	No	No	4.00	≥ 0.50	EI 120	EI 120	EI ₂ 60-C5	EI ₂ 60-C5
<p>Notas:</p> <p>⁽¹⁾ En pasillos protegidos con fachada exterior, se cumplen las condiciones establecidas en el artículo 1 (CTE DB SI 2 Propagación exterior) para limitar el riesgo de transmisión exterior del incendio desde otras zonas del edificio o desde otros edificios.</p> <p>⁽²⁾ En los pasillos protegidos que contienen zonas de refugio, el círculo libre de obstáculos de diámetro 1.50 m que debe poder inscribirse en el pasillo puede invadir una de las plazas reservadas para usuarios en silla de ruedas.</p> <p>⁽³⁾ Los pasillos protegidos no cuentan con más de dos accesos por planta. Dichos accesos reúnen condiciones de seguridad equivalentes a las de una escalera protegida.</p>								

3.2.1.2. Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios establecidos en la tabla 2.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), cumpliendo la condiciones que se determinan en la tabla 2.2 de la misma sección.



Zonas de riesgo especial						
Local o zona	Superficie (m ²)	Nivel de riesgo ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾			
			Paredes y techos		Puertas	
			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Contadores en Acceso Común	1.50	Bajo	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5
<p>Notas:</p> <p>⁽¹⁾ La necesidad de vestíbulo de independencia depende del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).</p> <p>⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).</p> <p>⁽³⁾ Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio. El tiempo de resistencia al fuego no será menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.</p> <p>⁽⁴⁾ Los valores mínimos de resistencia al fuego en locales de riesgo especial medio y alto son aplicables a las puertas de entrada y salida del vestíbulo de independencia necesario para su evacuación.</p>						

3.2.1.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos se compartimentan respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Se limita a tres plantas y una altura de 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3-d2, B_L-s3-d2 o mejor.

La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:

a) Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t(i<=>) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t(i<=>) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).

3.2.1.4. Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento ⁽¹⁾	
	Techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	Suelos ⁽²⁾
Zonas comunes del edificio	C-s2, d0	E _{FL}
Escaleras y pasillos protegidos	B-s1, d0	C _{FL} -s1
Locales de riesgo especial	B-s1, d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos ⁽⁴⁾ , suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B _{FL} -s2 ⁽⁵⁾

Notas:

⁽¹⁾ Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'.

⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.

⁽⁴⁾ Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.

⁽⁵⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.2.2. SI 2 Propagación exterior

3.2.2.1. Medianerías y fachadas

En fachadas, se limita el riesgo de **propagación exterior horizontal del incendio** mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiendo que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Además, los elementos verticales separadores de otros edificios cumplen una resistencia al fuego mínima EI 120, garantizada mediante valores tabulados reconocidos (Anejo F 'Resistencia al fuego de los elementos de fábrica').

VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Propagación horizontal Separación horizontal mínima (m) ⁽³⁾		
		Ángulo ⁽⁴⁾	Norma	Proyecto
		Fachada a Plaza de las Viudas	Sí	90
Fachada a Calle San Nicolás	Sí	180	≥ 0.25	1.00

Notas:

⁽¹⁾ Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.

⁽²⁾ Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).

⁽³⁾ Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).

⁽⁴⁾ Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.

No existe riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada del edificio.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3 d2 o mejor hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público, desde la rasante exterior o desde una cubierta; y en toda la altura de la fachada cuando ésta tenga una altura superior a 18 m, con independencia de dónde se encuentre su arranque.

3.2.2.2. Cubiertas

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificio diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2.



3.2.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

3.2.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los elementos de evacuación del edificio no deben cumplir ninguna condición especial de las definidas en el apartado 1 (DB SI 3), al no estar previsto en él ningún establecimiento de uso 'Comercial' o 'Pública Concurrencia', ni establecimientos de uso 'Docente', 'Hospitalario', 'Residencial Público' o 'Administrativo', de superficie construida mayor de 1500 m².

3.2.3.2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarco de las escaleras, se añade a los recorridos de evacuación el flujo de personas que proviene de las mismas, con un máximo de 160 A personas (siendo 'A' la anchura, en metros, del desembarco de la escalera), según el punto 4.1.3 (DB SI 3); y considerando el posible carácter alternativo de la ocupación que desalojan, si ésta proviene de zonas del edificio no ocupables simultáneamente, según el punto 2.2 (DB SI 3).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1207170111011
arquitectos de cádiz
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 12071701110117, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Planta	S _{útil} ⁽¹⁾ (m ²)	ρ _{ocup} ⁽²⁾ (m ² /p)	P _{calc} ⁽³⁾	Número de salidas ⁽⁴⁾		Longitud del recorrido ⁽⁵⁾ (m)		Itinerario accesible ⁽⁶⁾	Anchura de las salidas ⁽⁷⁾ (m)	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector Único: Viviendas (Uso Residencial Vivienda), ocupación: 16 personas										
Planta Nivel 0	61	15.1	4	1	1	50	1.0	No	0.82	0.82
Planta Nivel 1	144	18	8	1	1	25	5.0	No	1	1
Planta Nivel 2	66	16.6	4	1	1	25	12.0	No	1	1

Notas:

- (1) Superficie útil con ocupación no nula, S_{util} (m^2). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).
- (2) Densidad de ocupación, ρ_{ocup} (m^2/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3).
- (3) Ocupación de cálculo, P_{calc} , en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3).
- (4) Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).
- (5) Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).
- (6) Recorrido de evacuación que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones de accesibilidad expuestas en el Anejo DB SUA A Terminología para los 'itinerarios accesibles'.
- (7) Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta de recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).



Nota: la planta baja tiene acceso directo desde el exterior, por lo que no se asignan sus ocupantes a las zonas comunes.

En las zonas de riesgo especial del edificio, clasificadas según la tabla 2.1 (DB SI 1), se considera que sus puntos ocupables son origen de evacuación, y se limita a 25 m la longitud máxima hasta la salida de cada zona.

Además, se respetan las distancias máximas de los recorridos fuera de las zonas de riesgo especial, hasta sus salidas de planta correspondientes, determinadas en función del uso, altura de evacuación y número de salidas necesarias y ejecutadas.

Longitud y número de salidas de los recorridos de evacuación para las zonas de riesgo especial

Local o zona	Planta	Nivel de riesgo ⁽¹⁾	Número de salidas ⁽²⁾		Longitud del recorrido ⁽³⁾ (m)		Anchura de las salidas ⁽⁴⁾ (m)	
			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Contadores en Acceso Común	Planta Nivel 1	Bajo	1	1	25	3.0	0.80	0.80

Notas:

- (1) Nivel de riesgo (bajo, medio o alto) de la zona de riesgo especial, según la tabla 2.1 (DB SI 1).
- (2) Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas en la planta a la que pertenece la zona de riesgo especial, según la tabla 3.1 (DB SI 3).
- (3) Longitud máxima permitida y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada zona de riesgo especial, hasta la salida de la zona (tabla 2.2, DB SI 1), y hasta su salida de planta correspondiente, una vez abandonada la zona de riesgo especial, según la tabla 3.1 (DB SI 3).
- (4) Anchura mínima exigida tanto para las puertas de paso y las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de dimensionado de los elementos de evacuación (punto 4.2 (DB SI 3)), como para las puertas dispuestas en proyecto. La anchura de toda hoja de puerta estará contenida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

3.2.3.3. Dimensionado y protección de escaleras y pasos de evacuación

Las escaleras previstas para evacuación se proyectan con las condiciones de protección necesarias en función de su ocupación, altura de evacuación y uso de los sectores de incendio a los que dan servicio, en base a las condiciones establecidas en la tabla 5.1 (DB SI 3).

Su capacidad y ancho necesario se establece en función de lo indicado en las tablas 4.1 de DB SI 3 y 4.1 de DB SUA 1, sobre el dimensionado de los medios de evacuación del edificio.

1207170111017

Escaleras y pasillos de evacuación del edificio

Escalera	Sentido de evacuación	Comunica con itinerario accesible ⁽¹⁾	Altura de evacuación (m) ⁽²⁾	Protección ⁽³⁾⁽⁴⁾		Tipo de ventilación ⁽⁵⁾	Ancho y capacidad de la escalera ⁽⁶⁾	
				Norma	Proyecto		Ancho (m)	Capacidad (p)
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz								

REF. A.V. R.A.G.

Escalera Única	Descendente	No	4.20	NP	NP	Natural	1.00	100
Salida del Edificio	Horizontal**	No	---	P	P	Natural	1.50	100

Notas:

- (1) La escalera comunica con 'itinerarios accesibles' (Anejo DB SUA A Terminología), que discurren entre los orígenes de evacuación de las zonas accesibles de cada planta hasta salidas de planta accesibles. En la planta de desembarco de la escalera existe, al menos, un itinerario accesible hasta una salida de edificio accesible.
- (2) Altura de evacuación de la escalera, desde el origen de evacuación más alejado hasta la planta de salida del edificio, según el Anejo DB SI A Terminología.
- (3) La resistencia al fuego de paredes, puertas y techos de las escaleras protegidas, así como la necesidad de vestíbulo de independencia cuando son especialmente protegidas, se detalla en el apartado de compartimentación en sectores de incendio, correspondiente al cumplimiento de la exigencia básica SI 1 Propagación interior.
- (4) La protección exigida para las escaleras previstas para evacuación, en función de la altura de evacuación de la escalera y de las zonas comunicadas, según la tabla 5.1 (DB SI 3), es la siguiente:
- NP : = Escalera no protegida,
 - NP-C : = Escalera no protegida pero sí compartimentada entre sectores de incendio comunicados,
 - P : = Escalera protegida,
 - EP : = Escalera especialmente protegida.
- (5) Para escaleras protegidas y especialmente protegidas, así como para pasillos protegidos, se dispondrá de protección frente al humo de acuerdo a alguna de las opciones recogidas en su definición en el Anejo DB SI A Terminología:
- Mediante ventilación natural; con ventanas practicables o huecos abiertos al exterior, con una superficie útil de al menos 1 m² por planta para escaleras o de 0.2·L m² para pasillos (siendo 'L' la longitud del pasillo en metros).
 - Mediante conductos independientes y exclusivos de entrada y salida de aire; cumpliendo tamaños, conexionado y disposición requeridos en el Anejo DB SI A Terminología.
 - Mediante sistema de presión diferencial conforme a UNE EN 12101-6:2006.
- (6) Ancho de la escalera en su desembarco y capacidad de evacuación de la escalera, calculada según criterios de asignación del punto 4.1 (DB SI 3), y de dimensionado según la tabla 4.1 (DB SI 3). La anchura útil mínima del tramo se establece en la tabla 4.1 de DB SUA 1, en función del uso del edificio y de cada zona de incendio.
- * El desembarco no compartimentado de la escalera para evacuación ascendente proporciona la ventilación suficiente para cumplir la protección frente al humo exigible a la escalera, según los criterios para la interpretación y aplicación del Documento Básico DB SI publicados por el Ministerio de Fomento.
- ** Los pasillos protegidos se dimensionan de manera similar a las escaleras protegidas, conforme a lo expuesto en la tabla 4.1 (DB SI 3).



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

A pesar de que en nuestro caso no es necesario, podemos considerar la escalera como especialmente protegida, al tratarse de una escalera abierta al exterior (superficie de 5xA m² de huecos, siendo A su ancho de tramo, abiertos permanentemente al exterior, o a un patio).

3.2.3.4. Señalización de los medios de evacuación

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).

g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación

VISADO
A LOS EFECTOS REGULATORIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MÁNRIQUE GANÁN

REF. A.V. R.A.G.

de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".

- h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

En el plano correspondiente de proyecto, se indican las señales dispuestas.



3.2.3.5. Control del humo de incendio

No se ha previsto en el edificio ningún sistema de control del humo de incendio, por no existir en él ninguna zona correspondiente a los usos recogidos en el apartado 8 (DB SI 3):

- a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;
- b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;
- c) Atrios, cuando su ocupación, en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté prevista su utilización para la evacuación de más de 500 personas.

3.2.3.6. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

El uso y las características del edificio, sin zonas accesibles, no requieren disponer itinerarios accesibles y, por tanto, tampoco requieren disponer zonas de refugio ni salidas de planta o de edificio accesibles, según Anejo DB SUA A Terminología.

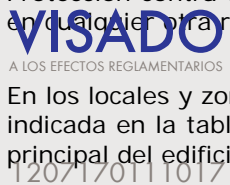
Tal y como se indica en la parte correspondiente de la memoria del actual proyecto, al tratarse de una obra de reforma de un edificio protegido, no se pueden modificar las plantas ni su altura. Por ello, resulta técnica y urbanísticamente imposible satisfacer los criterios de accesibilidad.

3.2.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

3.2.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

En los locales y zonas de riesgo especial del edificio se dispone la correspondiente dotación de instalaciones indicada en la tabla 1.1 (DB SI 4), siendo ésta nunca inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles ⁽¹⁾	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
Sector Único: Viviendas (Uso 'Residencial Vivienda')					
Norma	Sí	No	No	No	No

REF. A.V. R.A.G.

Proyecto	Sí (1)	No	No	No	No
<p>Notas: (1) Se indica el número de extintores dispuestos en cada sector de incendio. Con dicha disposición, los recorridos de evacuación quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4. Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: Polvo ABC (eficacia mínima 21A - 113B).</p>					

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en las zonas de riesgo especial			
Referencia de la zona	Nivel de riesgo	Extintores portátiles ⁽¹⁾	Bocas de incendio equipadas
Contadores en Acceso Común	Bajo	Sí (1)	---
<p>Notas: (1) Se indica el número de extintores dispuestos dentro de cada zona de riesgo especial y en las cercanías de sus puertas de acceso. Con la disposición indicada, los recorridos de evacuación dentro de las zonas de riesgo especial quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación para zonas de riesgo bajo o medio, y de 10 m para zonas de riesgo alto en aplicación de la nota al pie 1 de la tabla 1.1, DB SI 4. Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: Polvo ABC (eficacia mínima 21A - 113B).</p>			



3.2.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) están señalizados mediante las correspondientes señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las dimensiones de dichas señales, dependiendo de la distancia de observación, son las siguientes:

- De 210 x 210 mm cuando la distancia de observación no es superior a 10 m.
- De 420 x 420 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m.
- De 594 x 594 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales serán visibles, incluso en caso de fallo en el suministro eléctrico del alumbrado normal, mediante el alumbrado de emergencia o por fotoluminiscencia. Para las señales fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.2.5. SI 5 Intervención de los bomberos

3.2.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

Como la altura de evacuación del edificio (4.2 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

3.2.5.2. Accesibilidad por fachada

Como la altura de evacuación del edificio (4.2 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio.

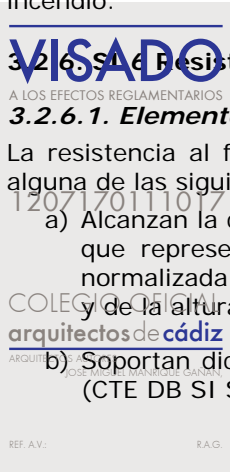
3.2.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

3.2.6.1. Elementos estructurales principales

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es suficiente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Alcanzan la clase indicada en las tablas 3.1 y 3.2 (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), que representan el tiempo de resistencia en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura en función del uso del sector de incendio o zona de riesgo especial, y de la altura de evacuación del edificio.
- Soportan dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio).



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial (1)	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado (2)			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales (3)
			Soportes	Vigas	Forjados	
Sc_Residencial Vivienda_1	Residencial Vivienda	01_Primer_Vivienda_B	Fábrica de ladrillo	Hormigón	Hormigón	R 60
Sc_Residencial Vivienda_1	Residencial Vivienda	02_Segunda_Vivienda_C	Fábrica de ladrillo	Hormigón	Hormigón	R 60
Sc_Residencial Vivienda_1	Residencial Vivienda	Cubierta	Fábrica de ladrillo	Madera	Madera	R 30
Armarios Instalaciones			Fábrica de ladrillo	Hormigón	Hormigón	R 90

Notas:
(1) Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.
(2) Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)
(3) La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado: forjados unidireccionales

Anejo C, apartado C.2.3.5. Forjados unidireccionales: Cuando los elementos de entrevigado no sean de cerámica o de hormigón como es nuestro caso (bovedillas de poliestireno), deberán cumplirse las especificaciones establecidas para vigas con las tres caras expuestas al fuego en el apartado C.2.3.1. A efectos del espesor de la losa superior de hormigón y de la anchura de nervio se podrán tener en cuenta los espesores del solado y de las piezas de entrevigado que mantengan su función aislante durante el periodo de resistencia la fuego, el cual puede suponerse, en ausencia de datos experimentales, igual a 120 minutos.

Así, consideraremos una viga en "T" con un rectángulo superior de 70x10 cm (ancho x alto) y uno inferior de 12x30 cm (ancho x alto), al poder incluir en el canto total el solado (recordamos que el forjado es un 20+5/70).

En la tabla "C.3. Vigas con tres caras expuestas al fuego", entramos con la "anchura mínima del alma", (según figura C.1) de 120 mm, obteniendo una resistencia al fuego normalizado de R 120, con lo que cumplimos con lo prescrito por la normativa.

Resistencia al fuego de los elementos de fábrica: muros existentes de fábrica de ladrillo

Consideramos el Anejo F, Tabla F.1, con guarnecido por la cara expuesta (cogemos el caso más desfavorable, considerando las medianeras), ladrillo macizo o perforado, con un espesor de la fábrica mayor o igual a 200 mm (en nuestro caso, espesor mínimo de 270 mm), obtenemos un valor de REI-240, con lo que cumplimos con lo prescrito por la norma.

Resistencia al fuego de los elementos de acero: escalera de acceso a planta superior y montera

Según el apartado 3.3. de la SI 6, "los elementos estructurales de una escalera protegida o de un pasillo protegido que estén contenidos en el recinto de éstos, serán como mínimo R-30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no se exige resistencia al fuego a los elementos estructurales".

En nuestro caso se trata de una “escalera especialmente protegida”, al tratarse de una “escalera abierta al exterior”: tiene una superficie de huecos al exterior mayor de 5A m² (A = anchura de la escalera), es decir de 5 m². Los huecos dan a un patio que cumple con lo establecido por la normativa: diámetro inscrito mayor o igual a la altura del mismo dividida por tres.

Resistencia al fuego de la estructura de madera

Tal y como se indica en el CTE-DB-SI, apartado 3.2, “la estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 kN/m²”.

Para nuestro caso, se cumple todo lo prescrito (ver cargas consideradas, con carga de cerramiento de 0.9 kN/m²), por lo que la resistencia al fuego suficiente para los elementos estructurales de cubierta es de R 30.

Con el programa de cálculo antes indicado, se ha obtenido que la estructura por sí misma no cumple con esta resistencia al fuego, debiendo proceder a la colocación de un elemento con capacidad retardante mínima de 15 minutos (es decir, la estructura soporta por sí misma 15 minutos). Con el elemento previsto en proyecto para el recubrimiento de la estructura (barniz blanco intumescente tipo WSI de Euroquímica o similar) se asegura esa protección.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Resumen resistencia al fuego de la estructura de madera	
Norma	CTE DB SI. Anejo E: Resistencia al fuego de las estructuras de madera
Resistencia Requerida (cubierta ligera)	R30
Revestimiento de protección	Superficies protegidas por barniz ignífugo intumescente, 1 capa
Tiempo de fallo de la protección	15 minutos



3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.3.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

3.3.1.1. Discontinuidades en el pavimento

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Resaltos en juntas	≤ 4 mm	0 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Elementos salientes del nivel del pavimento	≤ 12 mm	0 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Ángulo entre el pavimento y los salientes que exceden de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas	≤ 45°	0°
<input checked="" type="checkbox"/> Pendiente máxima para desniveles de 50 mm como máximo, excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25%	0 %
<input checked="" type="checkbox"/> Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	∅ ≤ 15 mm	0 mm
<input type="checkbox"/> Altura de las barreras de protección usadas para la delimitación de las zonas de circulación	≥ 0.8 m	
<input type="checkbox"/> Número mínimo de escalones en zonas de circulación que no incluyen un itinerario accesible Excepto en los casos siguientes: a) en zonas de uso restringido, b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda, c) en los accesos y en las salidas de los edificios, d) en el acceso a un estrado o escenario.	3	



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.3.1.2. Desniveles

3.3.1.2.1. Protección de los desniveles

<input checked="" type="checkbox"/> Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h'	$h \geq 550 \text{ mm}$
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización visual y táctil en zonas de uso público	$h \leq 550 \text{ mm}$ Diferenciación a 250 mm del borde

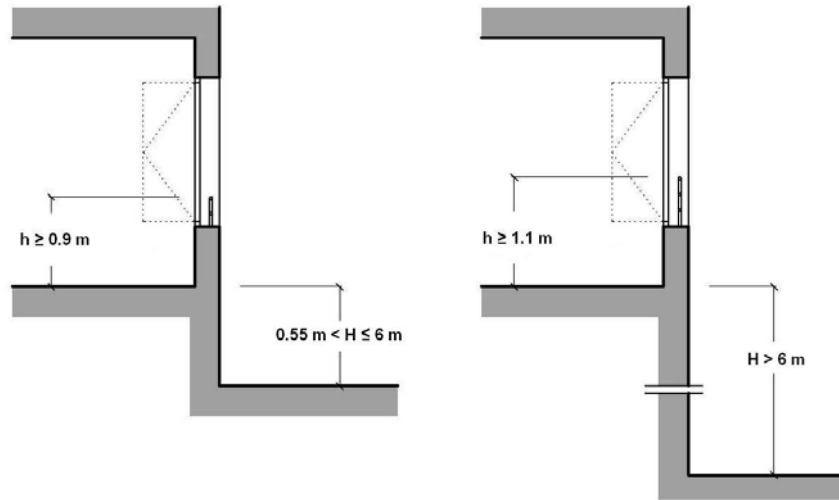
3.3.1.2.2. Características de las barreras de protección

3.3.1.2.2.1. Altura

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Diferencias de cota de hasta 6 metros	≥ 900 mm	900 mm
<input type="checkbox"/> Otros casos	≥ 1100 mm	
<input type="checkbox"/> Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm	≥ 900 mm	



Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)



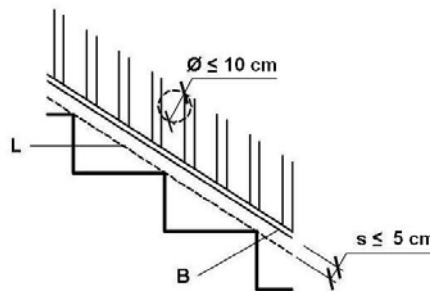
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.3.1.2.2. Resistencia

Resistencia y rigidez de las barreras de protección frente a fuerzas horizontales
Ver tablas 3.1 y 3.2 (Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

3.3.1.2.2.3. Características constructivas

	NORMA	PROYECTO
No son escalables		
<input checked="" type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha)	$300 \leq Ha \leq 500$ mm	
<input checked="" type="checkbox"/> No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo en la altura accesible	$500 \leq Ha \leq 800$ mm	
<input checked="" type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	90 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de la parte inferior de la barandilla	≤ 50 mm	0 mm



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

3.3.1.3. Escaleras y rampas

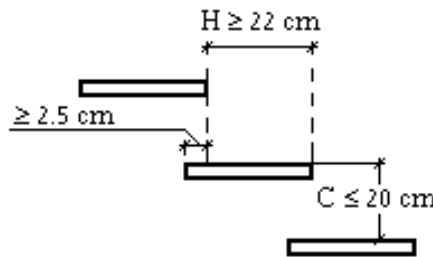
3.3.1.3.1. Escaleras de uso restringido

- Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Ancho del tramo	≥ 0.8 m	1.00 m
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de la contrahuella	≤ 20 cm	17.4 cm
<input checked="" type="checkbox"/> Ancho de la huella	≥ 22 cm	28 cm

- Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Ancho mínimo de la huella	$\geq 5 \text{ cm}$	
<input type="checkbox"/> Ancho máximo de la huella	$\leq 44 \text{ cm}$	
<input checked="" type="checkbox"/> Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)	$\geq 2.5 \text{ cm}$	2.5 cm



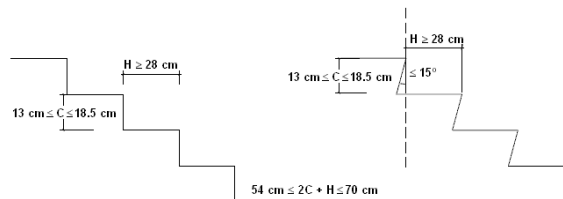
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.3.1.3.2. Escaleras de uso general

3.3.1.3.2.1. Peldaños

- Tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
Huella	$\geq 280 \text{ mm}$	
Contrahuella	$130 \leq C \leq 185 \text{ mm}$	
Contrahuella	$540 \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$	



- Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
Huella en el lado más estrecho	$\geq 170 \text{ mm}$	
Huella en el lado más ancho	$\leq 440 \text{ mm}$	

3.3.1.3.2.2. Tramos

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	
<input type="checkbox"/> Altura máxima que salva cada tramo	$\leq 3,20 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tienen la misma contrahuella		
<input type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tienen la misma huella		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
3.3.1.3.2.2. Tramos

arquitectos de cádiz
ARCHITECTOS COLLEGIADOS
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,
REF. A.V.: R.A.G.

En tramos curvos, todos los peldaños tienen la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera		
En tramos mixtos, la huella medida en el tramo curvo es mayor o igual a la huella en las partes rectas		

Anchura útil (libre de obstáculos) del tramo

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Uso Residencial Vivienda	1000 mm	CUMPLE

3.3.1.3.2.3. Mesetas

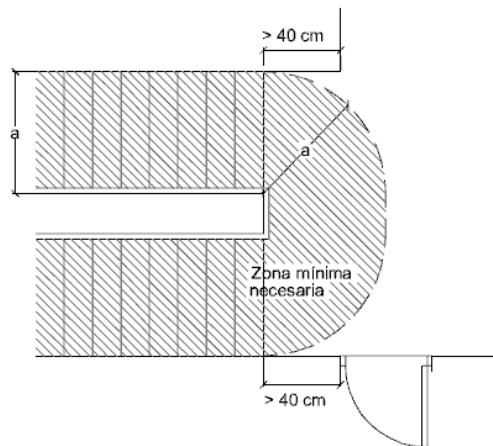
- Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	≥ Anchura de la escalera	CUMPLE
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	≥ 1000 mm	CUMPLE



- Entre tramos de una escalera con cambios de dirección (ver figura):

	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	≥ Anchura de la escalera	CUMPLE
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	≥ 1000 mm	CUMPLE



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.3.1.3.2.4. Pasamanos

Pasamanos continuo:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Obligatorio en un lado de la escalera	Desnivel salvado ≥ 550 mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> Obligatorio en ambos lados de la escalera	Anchura de la escalera ≥ 1200 mm	CUMPLE

Pasamanos intermedio:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Son necesarios cuando el ancho del tramo supera el límite de la norma	≥ 2400 mm	CUMPLE

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
1207170111017

<input checked="" type="checkbox"/>	Separación entre pasamanos intermedios	≤ 2400 mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del pasamanos	$900 \leq H \leq 1100$ mm	900 mm

Configuración del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
Firme y fácil de asir		
<input checked="" type="checkbox"/> Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	50 mm
El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano		



3.3.1.3.3. Rampas

Pendiente

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Rampa de uso general	$6\% < p < 12\%$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$l < 3, p \leq 10\%$ $l < 6, p \leq 8\%$ Otros casos, $p \leq 6\%$	
<input type="checkbox"/> Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	$p \leq 16\%$	

Tramos:

Longitud del tramo:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Rampa de uso general	$l \leq 15,00$ m	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$l \leq 9,00$ m	

Ancho del tramo:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Anchura mínima útil (libre de obstáculos)	Apartado 4, DB-SI 3	

<input type="checkbox"/> Rampa de uso general	$a \geq 1,00$ m	
---	-----------------	--

<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$a \geq 1,20$ m	
---	-----------------	--

<input type="checkbox"/> Altura de la protección en bordes libres (usuarios en silla de ruedas)	$h = 100$ mm	
---	--------------	--

1207170111017
Mesetas:

Entre tramos con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO

VISADO
A LOS EFECTOS REGULATORIOS

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MÁNRIQUE GANAN

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

<input type="checkbox"/>	Anchura de la meseta	\geq Anchura de la rampa	
<input type="checkbox"/>	Longitud de la meseta	$l \geq 1500$ mm	

Entre tramos con cambio de dirección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	\geq Anchura de la rampa	
<input type="checkbox"/>	$a \geq 1200$ mm	
<input type="checkbox"/>	$d \geq 400$ mm	
<input type="checkbox"/>	$d \geq 1500$ mm	



Pasamanos

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Desnivel salvado > 550 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	Desnivel salvado > 150 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	Anchura de la rampa > 1200 mm	
<input type="checkbox"/>	$900 \leq h \leq 1100$ mm	
<input type="checkbox"/>	$650 \leq h \leq 750$ mm	
<input type="checkbox"/>	≥ 40 mm	

Características del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Firme y fácil de asir.		

3.3.1.4. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Se cumplen las limitaciones geométricas para el acceso desde el interior (ver figura).		
Dispositivos de bloqueo en posición invertida en acristalamientos reversibles		

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

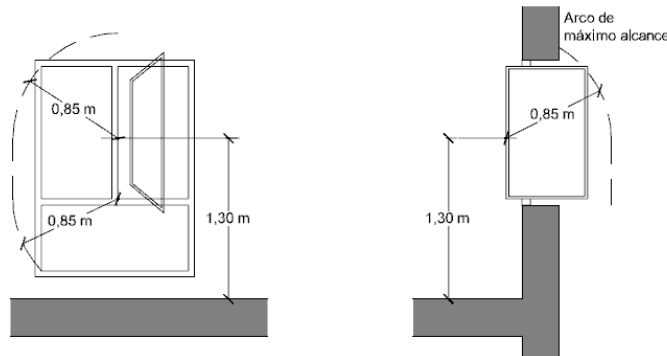
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.



3.3.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

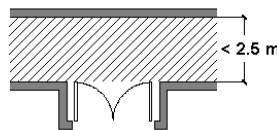
3.3.2.1. Impacto

3.3.2.1.1. Impacto con elementos fijos:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en zonas de circulación de uso restringido	≥ 2 m	2.2 m
<input type="checkbox"/> Altura libre en zonas de circulación no restringidas	≥ 2.2 m	
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2 m	2 m
<input type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2.2 m	
<input type="checkbox"/> Vuelo de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 0.15 m y 2 m, medida a partir del suelo.	≤ .15 m	
<input type="checkbox"/> Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados con altura inferior a 2 m.		

3.3.2.1.2. Impacto con elementos practicables:

<input checked="" type="checkbox"/> En zonas de uso general, el barrido de la hoja de puertas laterales a vías de circulación no invade el pasillo si éste tiene una anchura menor que 2,5 metros.		CUMPLE
--	--	--------

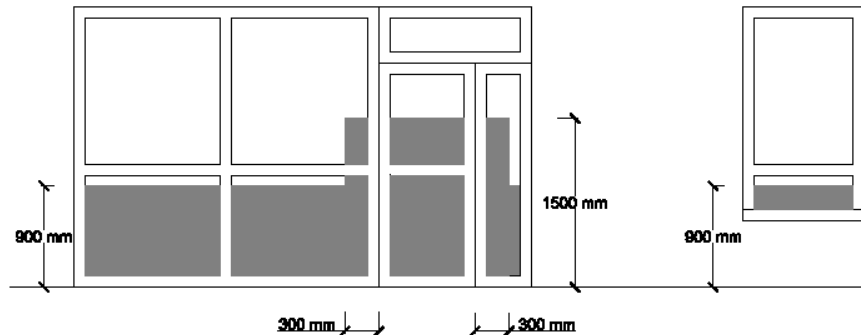


3.3.2.1.3. Impacto con elementos frágiles:

<input checked="" type="checkbox"/> Superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto con barrera de protección		SUA 1, Apartado 3.2
--	--	---------------------

Resistencia al impacto en superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	Nivel 2	
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	Nivel 1	
<input checked="" type="checkbox"/> Otros casos	Nivel 3	CUMPLE



3.3.2.1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Grandes superficies acristaladas:

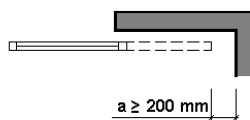
	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Señalización superior	$1.5 < h < 1.7 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Separación de montantes	$\leq 0.6 \text{ m}$	

Puertas de vidrio que no disponen de elementos que permitan su identificación:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Señalización superior	$1.5 < h < 1.7 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Separación de montantes	$\leq 0.6 \text{ m}$	

3.3.2.2. Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Distancia desde la puerta corredera (accionamiento manual) hasta el objeto fijo más próximo	$\geq 0.2 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Se disponen dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento para elementos de apertura y cierre automáticos.		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
1207170111017
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN
REF. A.V.: R.A.G.

3.3.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

- En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior, fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

- Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

3.3.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Este apartado del documento proviene de un

3.3.4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación

Zona			NORMA	PROYECTO
			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	
		Resto de zonas	20	20
	Para vehículos o mixtas		20	
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	
		Resto de zonas	100	144
	Para vehículos o mixtas		50	
Factor de uniformidad media			fu ≥ 40 %	55 %



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.3.4.2. Alumbrado de emergencia

Dotación:

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input type="checkbox"/>	Recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	Aparcamientos cuya superficie construida exceda de 100 m ²
<input checked="" type="checkbox"/>	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input type="checkbox"/>	Locales de riesgo especial
<input checked="" type="checkbox"/>	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
<input checked="" type="checkbox"/>	Las señales de seguridad

Disposición de las luminarias:

VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura de colocación	h ≥ 2 m	H = 2.99 m

Se dispondrá una luminaria en:

<input checked="" type="checkbox"/>	Cada puerta de salida.
<input checked="" type="checkbox"/>	Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.
<input type="checkbox"/>	Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
<input checked="" type="checkbox"/>	Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).

- En cualquier cambio de nivel.
- En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de la instalación:

Será fija.
Dispondrá de fuente propia de energía.
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal.
El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.



Condiciones de servicio que se deben garantizar (durante una hora desde el fallo):

		NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Vías de evacuación de anchura \leq 2m	Iluminancia en el eje central		
	Iluminancia en la banda central		
<input type="checkbox"/> Vías de evacuación de anchura $>$ 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura \leq 2m		

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central		
Puntos donde estén situados: equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios y cuadros de distribución del alumbrado.	Iluminancia \geq 5 luxes	20.41 luxes
Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)	Ra \geq 40	Ra = 70.00

Iluminación de las señales de seguridad:

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Luminancia de cualquier área de color de seguridad		$\geq 2 \text{ cd/m}^2$	3 cd/m ²
<input checked="" type="checkbox"/> Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o de seguridad		$\leq 10:1$	10:1
<input checked="" type="checkbox"/> Relación entre la luminancia L _{blanca} y la luminancia L _{color} > 10		$\geq 5:1$	
		$\leq 15:1$	10:1
<input checked="" type="checkbox"/> Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	$\geq 50\%$	--> 5 s	5 s
	100%	--> 60 s	60 s

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.3.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.3.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Esta sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, los cuales cumplirán lo dispuesto en su reglamentación específica.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.3.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Esta sección es aplicable a las zonas de uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios, con excepción de los aparcamientos de viviendas unifamiliares.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.3.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

3.3.8.1. Procedimiento de Verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos (N_e) sea mayor que el riesgo admisible (N_a), excepto cuando la eficiencia 'E' este comprendida entre 0 y 0.8.

Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (N_e)

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

siendo

- N_g : Densidad de impactos sobre el terreno (impactos/año, km²).
- A_e : Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m².
- C_1 : Coeficiente relacionado con el entorno.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N_g (San Roque) = 2.00 impactos/año, km ²
A_e = 3856.01 m ²
C_1 (próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos) = 0.50
N_e = 0.0039 impactos/año

Cálculo del riesgo admisible (N_a)

arquitectos de Cádiz
 $N_a = \frac{5.5}{10} C_2 C_3 C_4 C_5$

siendo

REF. A.V. R.A.G.

- C₂: Coeficiente en función del tipo de construcción.
- C₃: Coeficiente en función del contenido del edificio.
- C₄: Coeficiente en función del uso del edificio.
- C₅: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio.

C₂ (estructura de hormigón/cubierta de madera) = 2.50
 C₃ (otros contenidos) = 1.00
 C₄ (resto de edificios) = 1.00
 C₅ (resto de edificios) = 1.00
 N_a = 0.0022 impactos/año



Verificación

Altura del edificio = 9.4 m <= 43.0 m
 N_e = 0.0039 > N_a = 0.0022 impactos/año

3.3.8.2. Descripción de la Instalación

Nivel de protección

Conforme a lo establecido en el apartado anterior, se determina que no es necesario disponer una instalación de protección contra el rayo. El valor mínimo de la eficiencia 'E' de dicha instalación se determina mediante la siguiente fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

N_a = 0.0022 impactos/año
 N_e = 0.0039 impactos/año
 E = 0.429

Como:

$$0 <= 0.429 < 0.80$$

Nivel de protección: IV

No es necesario instalar un sistema de protección contra el rayo



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.3.9. SUA 9 Accesibilidad

3.3.9.1. Condiciones de accesibilidad

Se trata de un proyecto de edificio de viviendas sin exigencia de accesibilidad en las viviendas.

Según el punto 2 del apartado 1. Condiciones de accesibilidad: Dentro de los límites de las viviendas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

Por lo tanto, la sección no es de aplicación a las viviendas. Sin embargo, con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad, se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

3.3.9.1.1. Condiciones funcionales

3.3.9.1.1.1. Accesibilidad entre plantas del edificio

Se trata de un edificio de viviendas en el que no hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, ni existen más de 12 viviendas en una planta sin entrada principal accesible, por lo que no es necesario disponer de ascensor accesible o rampa accesible.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



3.4. SALUBRIDAD

3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad

3.4.1.1. Muros en contacto con el terreno

3.4.1.1.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros que están en contacto con el terreno se obtiene mediante la tabla 2.1 de CTE DB HS 1, en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua depende de la posición relativa del suelo en contacto con el terreno respecto al nivel freático, por lo que se establece para cada muro, en función del tipo de suelo asignado.

Coficiente de permeabilidad del terreno: $K_s: 1 \times 10^{-4} \text{ cm/s}^{(1)}$

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene del informe geotécnico.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.4.1.1.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Muro Bajo Rasante

I2+I3, ADMISIBLE

Muro existente bajo rasante, con intervención al interior: picado y enfoscado de cemento, pintura impermeable de caucho acrílico, poliestireno expandido, placas de cartón-yeso hidrófugo.

Presencia de agua: **Baja**
Grado de impermeabilidad: **1⁽¹⁾**
Tipo de muro: **Flexorresistente⁽²⁾**
Situación de la impermeabilización: **Interior**

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

⁽²⁾ Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de haber realizado el vaciado del terreno del sótano.

Impermeabilización:

I2 La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante o según lo establecido en I1. En muros pantalla construidos con excavación, la impermeabilización se consigue mediante la utilización de lodos bentoníticos.

I3 Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico u otro material no higroscópico.

Drenaje y evacuación:

Al tratarse de una obra de rehabilitación, no es posible disponer drenaje y evacuación.

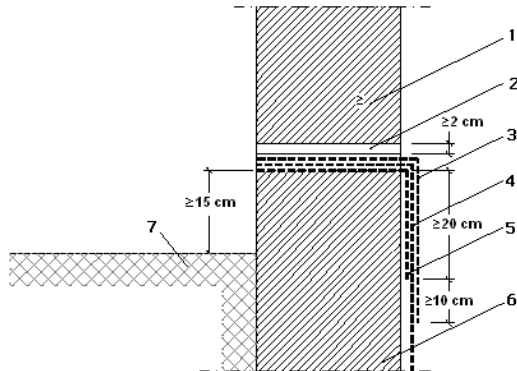
3.4.1.1.3. Puntos singulares de los muros en contacto con el terreno

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del muro con las fachadas:

En el mismo caso cuando el muro se impermeabilice con lámina, entre el impermeabilizante y la capa de mortero, debe disponerse una banda de terminación adherida del mismo material que la banda

de refuerzo, y debe prolongarse verticalmente a lo largo del paramento del muro hasta 10 cm, como mínimo, por debajo del borde inferior de la banda de refuerzo (véase la figura siguiente).



- 1. Fachada
- 2. Capa de mortero de regulación
- 3. Banda de terminación
- 4. Impermeabilización
- 5. Banda de refuerzo
- 6. Muro
- 7. Suelo exterior



- Cuando el muro se impermeabilice por el exterior, en los arranques de las fachadas sobre el mismo, el impermeabilizante debe prolongarse más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior y el remate superior del impermeabilizante debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 o disponiendo un zócalo según lo descrito en el apartado 2.3.3.2 de la sección 1 de DB HS Salubridad.

- Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación así como las de continuidad o discontinuidad, correspondientes al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del muro con las cubiertas enterradas:

- Cuando el muro se impermeabilice por el exterior, el impermeabilizante del muro debe soldarse o unirse al de la cubierta.

Paso de conductos:

- Los pasatubos deben disponerse de tal forma que entre ellos y los conductos exista una holgura que permita las tolerancias de ejecución y los posibles movimientos diferenciales entre el muro y el conducto.

- Debe fijarse el conducto al muro con elementos flexibles.

- Debe disponerse un impermeabilizante entre el muro y el pasatubos y debe sellarse la holgura entre el pasatubos y el conducto con un perfil expansivo o un mástico elástico resistente a la compresión.

Esquinas y rincones:

- Debe colocarse en los encuentros entre dos planos impermeabilizados una banda o capa de refuerzo del mismo material que el impermeabilizante utilizado de una anchura de 15 cm como mínimo y centrada en la arista.

- Cuando las bandas de refuerzo se apliquen antes que el impermeabilizante del muro deben ir adheridas al soporte previa aplicación de una imprimación.

VISADO
Juntas:
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

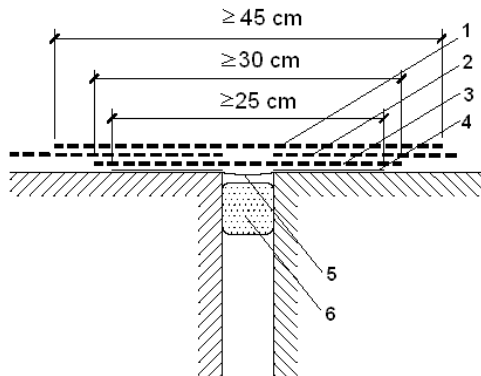
- En las juntas verticales de los muros de hormigón prefabricado o de fábrica impermeabilizados con lámina deben disponerse los siguientes elementos (véase la figura siguiente):

1) Cuando la junta sea estructural, un cordón de relleno compresible y compatible químicamente con la impermeabilización;

b) Sellado de la junta con una masilla elástica;

c) Pintura de imprimación en la superficie del muro extendida en una anchura de 25 cm como mínimo centrada en la junta;

- d) Una banda de refuerzo del mismo material que el impermeabilizante con una armadura de fibra de poliéster y de una anchura de 30 cm como mínimo centrada en la junta;
- e) El impermeabilizante del muro hasta el borde de la junta;
- f) Una banda de terminación de 45 cm de anchura como mínimo centrada en la junta, del mismo material que la de refuerzo y adherida a la lámina.



- 1. Banda de terminación
- 2. Impermeabilización
- 3. Banda de refuerzo
- 4. Pintura de imprimación
- 5. Sellado
- 6. Relleno



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- En las juntas verticales de los muros de hormigón prefabricado o de fábrica impermeabilizados con productos líquidos deben disponerse los siguientes elementos:

- a) Cuando la junta sea estructural, un cordón de relleno compresible y compatible químicamente con la impermeabilización;
- b) Sellado de la junta con una masilla elástica;
- c) La impermeabilización del muro hasta el borde de la junta;
- d) Una banda de refuerzo de una anchura de 30 cm como mínimo centrada en la junta y del mismo material que el impermeabilizante con una armadura de fibra de poliéster o una banda de lámina impermeable.

- En el caso de muros hormigonados in situ, tanto si están impermeabilizados con lámina o con productos líquidos, para la impermeabilización de las juntas verticales y horizontales, debe disponerse una banda elástica embebida en los dos testeros de ambos lados de la junta.

- Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado deben sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción o con un sellante a base de poliuretano.

3.4.1.2. Suelos

3.4.1.2.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno se obtiene mediante la tabla 2.3 de CTE DB HS 1, en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad de terreno.

La presencia de agua depende de la posición relativa de cada suelo en contacto con el terreno respecto al nivel freático.

Coeficiente de permeabilidad del terreno: $K_s: 1 \times 10^{-4} \text{ cm/s}^{(1)}$

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene del informe geotécnico.

COLEGIO OFICIAL de Arquitectos de Cádiz

3.4.1.2.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Solera de hormigón armado

C2+C3, ADMISIBLE

Solución constructiva (de arriba abajo): baldosa cerámica, mortero de cemento, poliestireno expandido, hidrofugación con cloruro de polivinilo, losa de hormigón armado de retracción moderada, film de polietileno, sub-base compactada.

Presencia de agua: **Baja**
Grado de impermeabilidad: **2⁽¹⁾**
Tipo de suelo: **Placa⁽²⁾**
Tipo de intervención en el terreno: **Subbase⁽³⁾**

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

⁽²⁾ Solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.

⁽³⁾ Capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

Constitución del suelo:

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.4.1.2.3. Puntos singulares de los suelos

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del suelo con los muros:

- En los casos establecidos en la tabla 2.4 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, el encuentro debe realizarse de la forma detallada a continuación.
- Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, excepto en el caso de muros pantalla, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

Encuentros entre suelos y particiones interiores:

- Cuando el suelo se impermeabilice por el interior, la partición no debe apoyarse sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

3.4.1.3. Fachadas y medianeras descubiertas

3.4.1.3.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas se obtiene de la tabla 2.5 de CTE DB HS 1, en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio, según las tablas 2.6 y 2.7 de CTE DB HS 1.

Clase de entorno en el que está situado el edificio: **E1⁽¹⁾**
Zona pluviométrica de promedios: **III⁽²⁾**
Altura de coronación del edificio sobre el terreno: **6.6 m⁽³⁾**
Zona eólica: **C⁽⁴⁾**
Grado de exposición al viento: **V3⁽⁵⁾**
Grado de impermeabilidad: **3⁽⁶⁾**

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.:

R.A.G.

Notas:

- (1) Clase de entorno del edificio E1 (Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal).
- (2) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
- (3) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en DB SE-AE.
- (4) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.
- (5) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3 de HS1, CTE.
- (6) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

3.4.1.3.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Cerramientos Exterior 1: Muro existente 55 cm espesor R1+C2, ADMISIBLE

Muro de fábrica de ladrillo existente de 55 cm de espesor. Nuevo picado y enfoscado con mortero hidrófugo al exterior. Al interior, picado y guarnecido y enlucido de yeso aislante.

- R1 Enfoscado de mortero hidrófugo 2 cm de espesor
- C2 Hoja principal de espesor alto: fábrica de ladrillo de 55 cm de espesor



Cerramiento Exterior 2: Cerramiento a patio: tradicional a la capuchina, R1+B1+C1, ADMISIBLE

Cerramiento a patio interior, existente, incluyendo la actuación picado exterior y nuevo mortero de cemento, y al interior, picado y guarnecido y enlucido de yeso.

- R1 Enfoscado de mortero hidrófugo 2 cm de espesor
- B1 Barrera de resistencia media a la filtración: cámara de aire sin ventilar
- C1 Hoja principal de espesor medio: 1/2 pie de ladrillo perforado

3.4.1.3.3. Puntos singulares de las fachadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación:

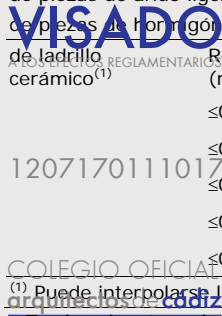
- Deben disponerse juntas de dilatación en la hoja principal de tal forma que cada junta estructural coincida con una de ellas y que la distancia entre juntas de dilatación contiguas sea como máximo la que figura en la tabla 2.1 Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas de DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas

Tipo de fábrica	Distancia entre las juntas (m)		
de piedra natural	30		
de piezas de hormigón celular en autoclave	22		
de piezas de hormigón ordinario	20		
de piedra artificial	20		
de piezas de árido ligero (excepto piedra pómez o arcilla expandida)	20		
de piezas de hormigón ligero de piedra pómez o arcilla expandida	15		
de ladrillo cerámico ⁽¹⁾	Retracción final del mortero (mm/m)	Expansión final por humedad de la pieza cerámica (mm/m)	
	≤0,15	≤0,15	30
	≤0,20	≤0,30	20
	≤0,20	≤0,50	15
	≤0,20	≤0,75	12
	≤0,20	≤1,00	8

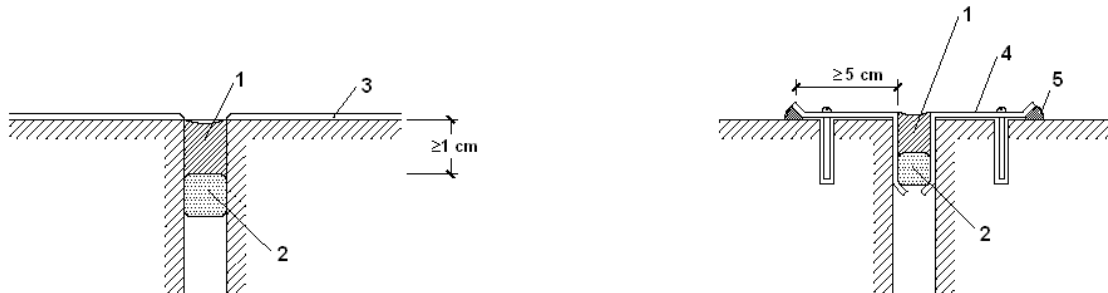
(1) Puede interpolarse linealmente

En las juntas de dilatación de la hoja principal debe colocarse un sellante sobre un relleno introducido en la junta. Deben emplearse rellenos y sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja vistos y que sean impermeables y resistentes a



los agentes atmosféricos. La profundidad del sellante debe ser mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura debe estar comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas debe enrasarse con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, deben disponerse las mismas de tal forma que éstas cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa debe fijarse mecánicamente en dicha banda y sellarse su extremo correspondiente (véase la siguiente figura).

- El revestimiento exterior debe estar provisto de juntas de dilatación de tal forma que la distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.

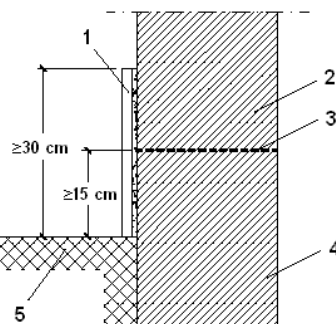


1. Sellante
2. Relleno
3. Enfoscado
4. Chapa metálica
5. Sellado

Arranque de la fachada desde la cimentación:

- Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

- Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, para protegerla de las salpicaduras, debe disponerse un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, de más de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo exterior que cubra el impermeabilizante del muro o la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada, y sellarse la unión con la fachada en su parte superior, o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



1. Zócalo
2. Fachada
3. Barrera impermeable
4. Cimentación
5. Suelo exterior

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

- Cuando no sea necesaria la disposición del zócalo, el remate de la barrera impermeable en el exterior de la fachada debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad o disponiendo un sellado.

Encuentros de la fachada con los forjados:

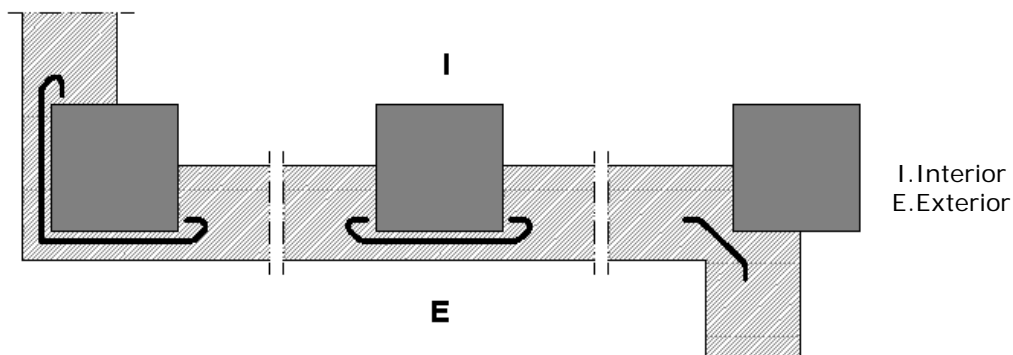
- Cuando en estos casos se disponga una junta de desolidarización, ésta debe tener las características anteriormente mencionadas.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Encuentros de la fachada con los pilares:

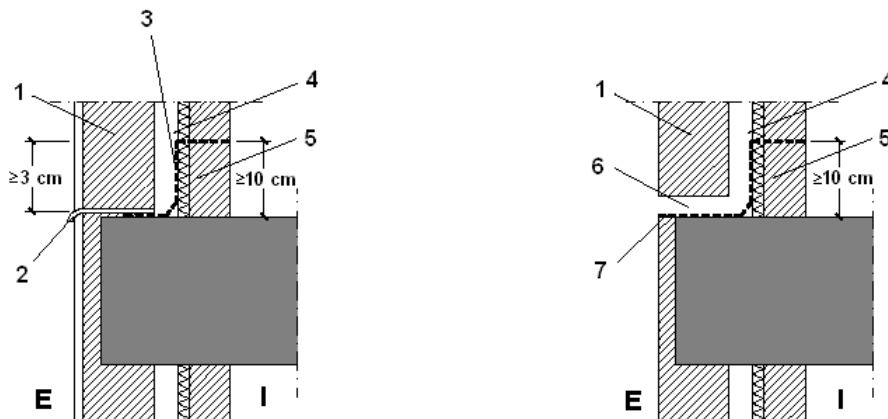
- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, en el caso de fachada con revestimiento continuo, debe reforzarse éste con armaduras dispuestas a lo largo del pilar de tal forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.
- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, debe disponerse una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles:

- Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, debe disponerse un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma.
- Como sistema de recogida de agua debe utilizarse un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación (véase la siguiente figura). Cuando se disponga una lámina, ésta debe introducirse en la hoja interior en todo su espesor.
- Para la evacuación debe disponerse uno de los sistemas siguientes:
 - a) Un conjunto de tubos de material estanco que conduzcan el agua al exterior, separados 1,5 m como máximo (véase la siguiente figura);
 - b) Un conjunto de llagas de la primera hilada desprovistas de mortero, separadas 1,5 m como máximo, a lo largo de las cuales se prolonga hasta el exterior el elemento de recogida dispuesto en el fondo de la cámara.



1. Hoja principal
2. Sistema de evacuación

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

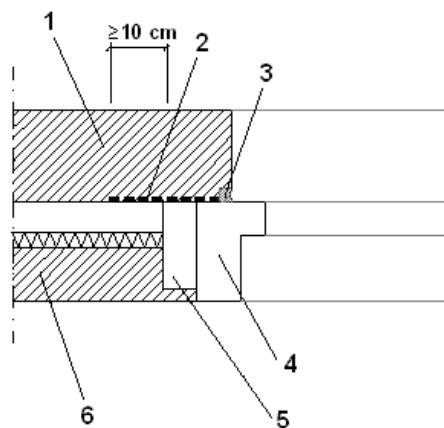
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

- 3. Sistema de recogida
- 4. Cámara
- 5. Hoja interior
- 6. Llaga desprovista de mortero
- 7. Sistema de recogida y evacuación
- I. Interior
- E. Exterior

Encuentro de la fachada con la carpintería:

- Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.
- El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (véase la siguiente figura).

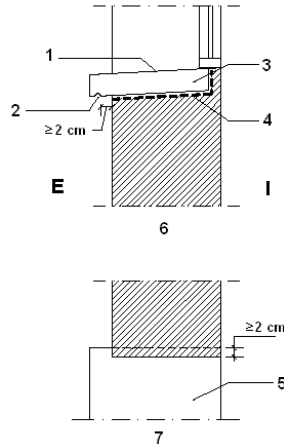
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.



- 1. Pendiente hacia el exterior
- 2. Goterón
- 3. Vierteaguas
- 4. Barrera impermeable
- 5. Vierteaguas
- 6. Sección
- 7. Planta
- I. Interior
- E. Exterior



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

- Los antepechos deben rematarse con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- Las albardillas deben tener una inclinación de 10° como mínimo, deben disponer de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y deben ser impermeables o deben disponerse sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. Deben disponerse juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas. Las juntas entre las albardillas deben realizarse de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

Anclajes a la fachada:

- Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto.

Aleros y cornisas:

- Los aleros y las cornisas de constitución continua deben tener una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deben
 - a) Ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos;

b) Disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate;

c) Disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.

- En el caso de que no se ajusten a las condiciones antes expuestas debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1207170111017
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARCHITECTOS AUTORES
REF. A.V.: R.A.G.

3.4.1.4. Cubiertas inclinadas

3.4.1.4.1. Condiciones de las soluciones constructivas

Reparación Cubierta Existente (Forjado con entrevigado de madera): ADMISIBLE

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Reparación de la cubierta existente: desmontaje del total de la cubierta, excepto de las vigas de madera existentes. Sobre ellas, tablero contrachapado de 2 cm de espesor, aislamiento rígido 8 cm de espesor, tablero contrachapado de madera hidrófuga de 2 cm de espesor, mortero de cemento, teja de arcilla cocida.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Forjado con entrevigado de madera existente; se mantienen únicamente las vigas de madera, con reparaciones puntuales de elementos dañados y colocación de elementos empotrados en pared resistente para refuerzo de apoyo en muros.

Pendiente: **80.0 %**

Aislante térmico⁽¹⁾:

Material aislante térmico: **EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]**

Espesor: **8.0 cm⁽²⁾**

Barrera contra el vapor: **No necesaria**

Tipo de impermeabilización:

Descripción: **No necesaria por pendiente**

Notas:

⁽¹⁾ Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.

⁽²⁾ Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las sollicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.
- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las sollicitaciones mecánicas.
- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.
- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados:
 - Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.
 - Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.
 - Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.
 - Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.



Tejado

- Debe estar constituido por piezas de cobertura tales como tejas, pizarra, placas, etc. El solapo de las piezas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.
- Debe recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

3.4.1.4.2. Puntos singulares de las cubiertas inclinadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

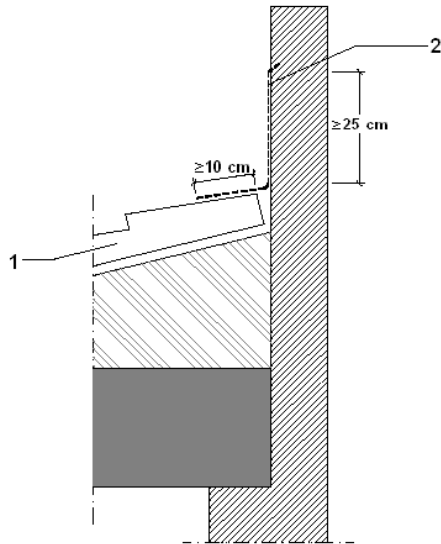
Encuentro de la cubierta con un paramento vertical:

- En el encuentro de la cubierta con un paramento vertical deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar a la descrita en las cubiertas planas.
- Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón y realizarse según lo dispuesto en el apartado 2.4.4.2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro (véase la siguiente figura).



1. Piezas de tejado
2. Elemento de protección del paramento vertical



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Alero:

- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.
- Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

Borde lateral:

- En el borde lateral deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.

Limahoyas:

- En las limahoyas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya.

- La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm. como mínimo.

Cumbreras y limatesas:

- En las cumbreras y limatesas deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.
- Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa deben fijarse.

Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
1207170111017
ARQUITECTO JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑAN
REF. A.V.: R.A.G.

Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

- Los elementos pasantes no deben disponerse en las limahoyas.
- La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante debe resolverse de tal manera que se desvíe el agua hacia los lados del mismo.
- En el perímetro del encuentro deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.

Lucernarios:

- Deben impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo prolongarse 10 cm como mínimo.



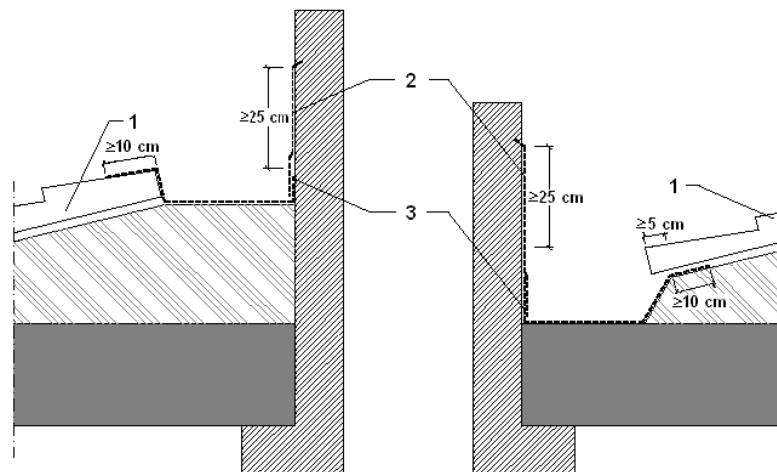
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Anclaje de elementos:

- Los anclajes no deben disponerse en las limahoyas.
- Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.

Canalones:

- Para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.
- Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.
- Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.
- Elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima del tejado de 25 cm como mínimo y su remate se realice de forma similar a la descrita para cubiertas planas (véase la siguiente figura).



1. Piezas de tejado

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

2. Elemento de protección del paramento vertical
3. Elemento de protección del canalón

- Cuando el canalón esté situado junto a un paramento vertical deben disponerse:

- a) Cuando el encuentro sea en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (véase la siguiente figura);
- b) Cuando el encuentro sea en la parte superior del faldón, los elementos de protección por encima de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (véase la siguiente figura);

- Cuando el canalón esté situado en una zona intermedia del faldón debe disponerse de tal forma que:

- a) El ala del canalón se extienda por debajo de las piezas del tejado 10 cm como mínimo;
- b) La separación entre las piezas del tejado a ambos lados del canalón sea de 20 cm como mínimo.
- c) El ala inferior del canalón debe ir por encima de las piezas del tejado.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos

No es de aplicación, ya que "esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción". En nuestro caso se trata de una obra de rehabilitación.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior

En el ámbito de aplicación de este apartado, no se indica si se trata de obras nuevas o de rehabilitación. Por ello, para la justificación, utilizaremos el criterio general del CTE (Parte I, Capítulo I, Disposiciones Generales, Artículo 2, Apartado 3). La aplicación del apartado no es viable urbanísticamente, al tratarse de un edificio protegido, no permitiéndose elementos salientes en cubierta que perturben la imagen exterior del mismo. Se seguirán los criterios de no empeoramiento y de flexibilidad.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



3.4.4. HS 4 Suministro de agua

3.4.4.1. Objeto del apartado

El objeto de este apartado técnico es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación de suministro de agua, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento del CTE DB HS4.

3.4.4.2. Titular

Nombre o Razón Social: Empresa Provincial de Vivienda y Suelo de Cádiz, S.A.

CIF/NIF: A11208899

Dirección: Glorieta de la Zona Franca, Edificio Glorieta, Planta 5

Población: Cádiz

CP: 11011

Provincia: Cádiz

Teléfono: 956 21 43 11

Fax:



3.4.4.3. Emplazamiento

Plaza de las Viudas esquina con Calle San Nicolás

3.4.4.4. Legislación aplicable

En la realización del proyecto se ha tenido en cuenta el CTE DB HS4 'Suministro de agua'.

3.4.4.5. Descripción de la instalación

Tipo de proyecto: Edificio de viviendas plurifamiliar.

Descripción del edificio	
Núm. viviendas	3
Núm. Servicios comunes	1
Núm. Oficinas o Locales	-

3.4.4.6. Características de la instalación

Acometidas

Circuito más desfavorable

- Instalación de acometida enterrada para abastecimiento de agua de 4,11 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirva de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1" de diámetro con mando de cuadrado, colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Tubos de alimentación

Circuito más desfavorable

- Instalación de alimentación de agua potable de 2,98 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; llave de corte general de compuerta de filtro retenedor de residuos; grifo de comprobación y válvula de retención, alojados en arqueta prefabricada de polipropileno.

Montantes

Circuito más desfavorable

- Instalación de montante de 10,48 m de longitud, colocado superficialmente y fijado al paramento formado por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 26/28 mm de diámetro; válvula de retención de latón; llave de corte de latón fundido; grifo de comprobación de latón; purgador automático de aire de latón y llave de paso de asiento de latón, con maneta de acero inoxidable.



Instalaciones particulares

Circuito más desfavorable

Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de cobre, para los siguientes diámetros: 10/12 mm (2.55 m), 16/18 mm (1.98 m), 20/22 mm (1.39 m)

3.4.4.7. Cálculos

3.4.4.7.1. Bases de cálculo

A. Redes de distribución

A1. Condiciones mínimas de suministro

Condiciones mínimas de suministro a garantizar en cada punto de consumo			
Tipo de aparato	Q _{min} AF (m ³ /h)	Q _{min} A.C.S. (m ³ /h)	P _{min} (m.c.a.)
Bañera de 1,40 m o más	1.08	0.720	10
Inodoro con cisterna	0.36	-	10
Bidé	0.36	0.234	10
Lavabo	0.36	0.234	10
Lavadora doméstica	0.72	0.540	10
Fregadero doméstico	0.72	0.360	10
Lavavajillas doméstico	0.54	0.360	10
Lavabo pequeño	0.18	0.108	10
Consumo genérico (agua fría)	0.54	-	10
Abreviaturas utilizadas			
Q _{min} AF	Caudal instantáneo mínimo de agua fría	P _{min}	Presión mínima
Q _{min} A.C.S.	Caudal instantáneo mínimo de A.C.S.		

COLEGIO OFICIAL de Arquitectos de Cádiz

La presión en cualquier punto de consumo no es superior a 50 m.c.a.

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

La temperatura de A.C.S. en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C. excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que éstas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

A2. Tramos

El cálculo se ha realizado con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente se han comprobado en función de la pérdida de carga obtenida con los mismos, a partir de la siguiente formulación:

Factor de fricción

$$\lambda = 0,25 \left[\log \left(\frac{\varepsilon}{3,7 \cdot D} + \frac{5,74}{Re^{0,9}} \right) \right]^{-2}$$

siendo:

- ε : Rugosidad absoluta
- D: Diámetro [mm]
- Re: Número de Reynolds

Pérdidas de carga

$$J = f(Re, \varepsilon_r) \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

siendo:

- Re: Número de Reynolds
- ε_r : Rugosidad relativa
- L: Longitud [m]
- D: Diámetro
- v: Velocidad [m/s]
- g: Aceleración de la gravedad [m/s²]



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1207170111017
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTO JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GANÁN
REF. A.V.: R.A.G.

Este dimensionado se ha realizado teniendo en cuenta las peculiaridades de la instalación y los diámetros obtenidos son los mínimos que hacen compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

El dimensionado de la red se ha realizado a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se ha partido del circuito más desfavorable que es el que cuenta con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se ha realizado de acuerdo al procedimiento siguiente:

el caudal máximo de cada tramo es igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla que figura en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro'.

- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con el criterio seleccionado (UNE 149201):

Tuberías de acometida y de alimentación

$$Q_c = 0,682 \times (Q_t)^{0,45} - 0,14 \text{ (l/s)}$$

siendo:

Qc: Caudal simultáneo

Qt: Caudal bruto

Montantes e instalación interior

$$Q_c = 0,682 \times (Q_t)^{0,45} - 0,14 \text{ (l/s)}$$

siendo:

Qc: Caudal simultáneo

Qt: Caudal bruto

- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
tuberías metálicas: entre 0.50 y 2.00 m/s.
tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0.50 y 3.50 m/s.
- obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

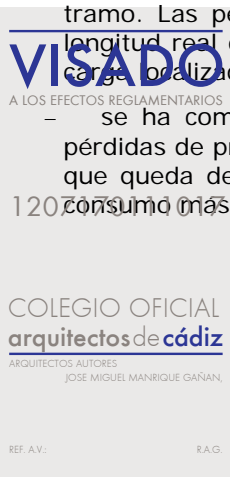
A3. Comprobación de la presión

Se ha comprobado que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera los valores mínimos indicados en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro' y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

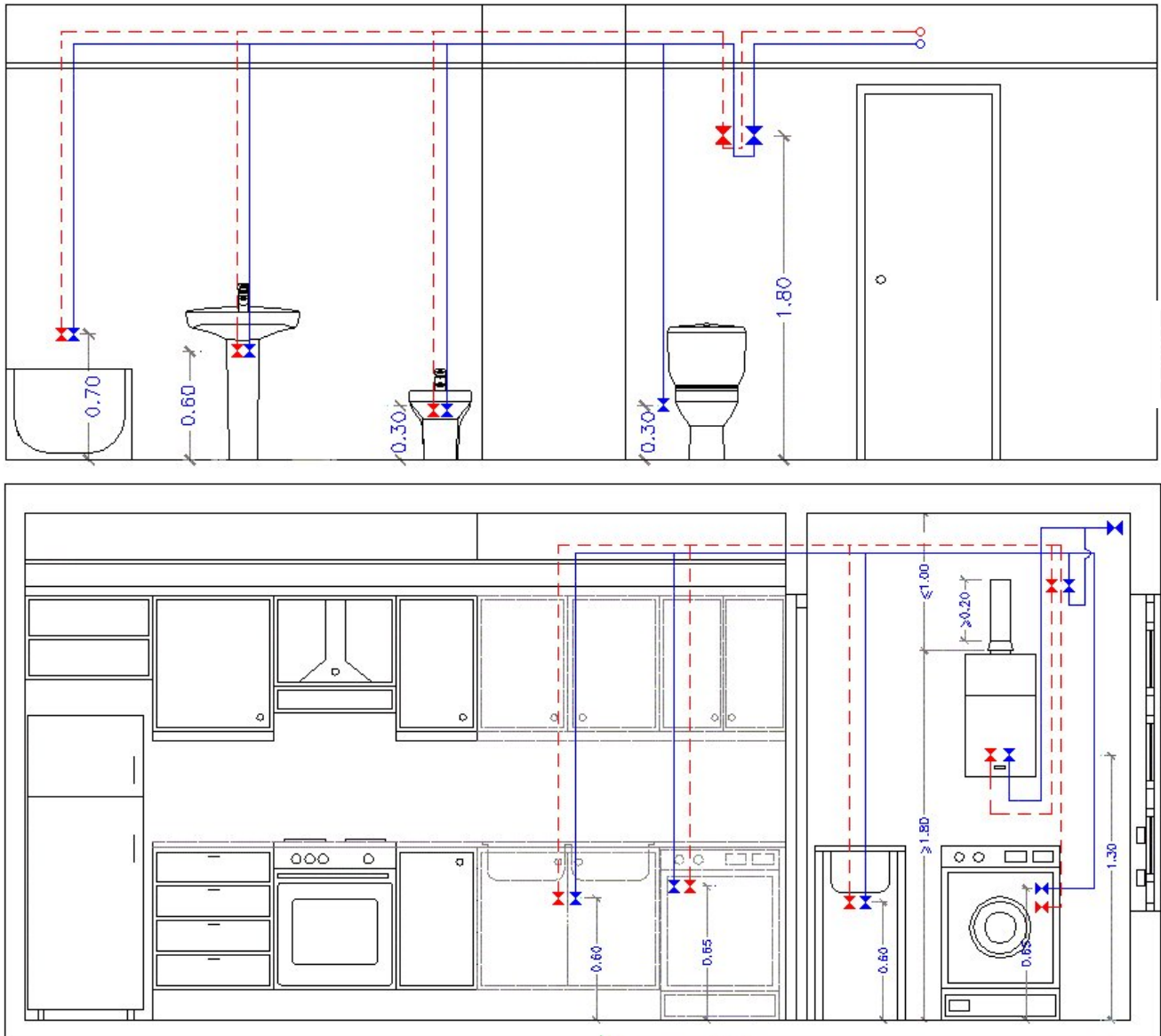
- se ha determinado la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas se estiman en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo y se evalúan los elementos de la instalación donde es conocida la pérdida de carga localizada sin necesidad de estimarla.
- se ha comprobado la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se ha comprobado si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



B. Derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se han dimensionado conforme a lo que se establece en la siguiente tabla. En el resto, se han tenido en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y han sido dimensionados en consecuencia.

Aparato o punto de consumo	Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos	
	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Bañera de 1,40 m o más	---	22
Inodoro con cisterna	---	12
Bidé	---	12
Lavabo	---	12
Lavadora doméstica	---	22
Fregadero doméstico	---	12
Lavavajillas doméstico	---	12

VISADO
 A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
 arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
 JOSÉ MIGUEL MANRIQUE

REF. A.V. R.A.G.

Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavabo pequeño	---	12
Consumo genérico (agua fría)	---	---

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se han dimensionado conforme al procedimiento establecido en el apartado 'Tramos', adoptándose como mínimo los siguientes valores:

Diámetros mínimos de alimentación		
Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	20
Columna (montante o descendente)	3/4	20
Distribuidor principal	1	25



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C. Redes de A.C.S.

C1. Redes de impulsión

Para las redes de impulsión o ida de A.C.S. se ha seguido el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

C2. Redes de retorno

Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se ha estimado que, en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura será como máximo de 3°C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.

En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.

El caudal de retorno se estima según reglas empíricas de la siguiente forma:

- se considera que recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
- los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la siguiente tabla:

Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de A.C.S.	
Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
1/2	140
3/4	300
1	600
1 1/4	1100
1 1/2	1800
2	3300

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
1207170111017

C3. Aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se ha dimensionado de acuerdo a lo indicado en el 'Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)' y sus 'Instrucciones Técnicas complementarias (ITE)'.

C4. Dilatadores

Para los materiales metálicos se ha aplicado lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

D. Equipos, elementos y dispositivos de la instalación

D1. Contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.



3.4.4.7.2. Dimensionado

A. Acometidas

Tubo de polietileno PE 100, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2

Cálculo hidráulico de las acometidas												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
1-2	4.11	4.93	12.78	0.30	3.84	3.00	28.00	32.00	1.73	0.63	29.50	24.87
Abreviaturas utilizadas												
L _r	Longitud medida sobre planos						D _{int}	Diámetro interior				
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})						D _{com}	Diámetro comercial				
Q _b	Caudal bruto						v	Velocidad				
K	Coeficiente de simultaneidad						J	Pérdida de carga del tramo				
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)						P _{ent}	Presión de entrada				
h	Desnivel						P _{sal}	Presión de salida				

B. Tubos de alimentación

Tubo de acero galvanizado según UNE 19048

Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
2-3	2.98	3.58	12.78	0.30	3.84	-2.70	27.30	25.00	1.82	0.54	24.87	27.03

1207170111017

VISADO
A LOS EFECTOS REGULATORIOS

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

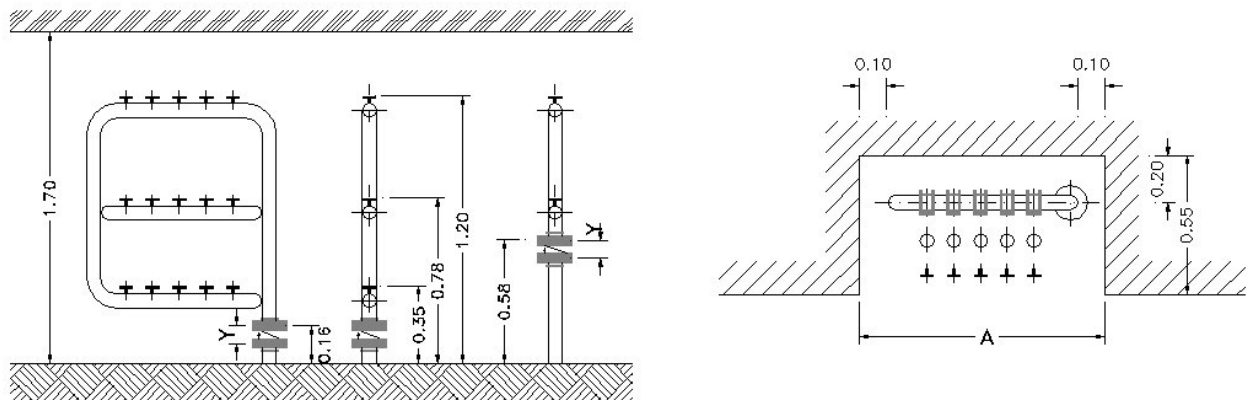
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación												
Tramo	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
Abreviaturas utilizadas												
L_r	Longitud medida sobre planos						D_{int}	Diámetro interior				
L_t	Longitud total de cálculo ($L_r + L_{eq}$)						D_{com}	Diámetro comercial				
Q_b	Caudal bruto						v	Velocidad				
K	Coeficiente de simultaneidad						J	Pérdida de carga del tramo				
Q	Caudal, aplicada simultaneidad ($Q_b \times K$)						P_{ent}	Presión de entrada				
h	Desnivel						P_{sal}	Presión de salida				



C. Baterías de contadores



Cálculo hidráulico de las baterías de contadores												
Bat	D_{bat} (mm)	N_i	N_f	A (m)	D_{valv} (mm)	Y (m)	D_{cont} (mm)	J_{ent} (m.c.a.)	J_{ind} (m.c.a.)	J_t (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
3	25.00	4	2	0.80	50.00	0.08	20.00	0.50	4.20	4.70	27.03	22.33
Abreviaturas utilizadas												
Bat	Batería de contadores divisionarios						D_{cont}	Diámetro de los contadores				
D_{bat}	Diámetro de la batería						J_{ent}	Pérdida por entrada				
N_i	Número de contadores						J_{ind}	Pérdida por contador				
N_f	Número de filas						J_t	Pérdida total ($J_{ent} + J_{ind}$)				
A	Ancho del área de mantenimiento						P_{ent}	Presión de entrada				
D_{valv}	Diámetro de la válvula de retención						P_{sal}	Presión de salida				
Y	Alto de la válvula de retención											

1207170111017

D. Montantes

COLEGIO OFICIAL
 arquitectos de Cádiz
 ARQUITECTOS AUTORES
 JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

D1. Montantes

Tubo de cobre rígido, según UNE-EN 1057

Cálculo hidráulico de los montantes												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
Planta 2												
3-4	10.48	12.57	4.14	0.51	2.11	6.00	26.00	28.00	1.10	0.83	22.33	15.01
Abreviaturas utilizadas												
L _r	Longitud medida sobre planos						D _{int}	Diámetro interior				
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})						D _{com}	Diámetro comercial				
Q _b	Caudal bruto						v	Velocidad				
K	Coeficiente de simultaneidad						J	Pérdida de carga del tramo				
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)						P _{ent}	Presión de entrada				
h	Desnivel						P _{sal}	Presión de salida				



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

E. Instalaciones particulares

E1. Instalaciones particulares

Tubo de cobre rígido, según UNE-EN 1057

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares													
Tramo	T _{tub}	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
4-5	Instalación interior (F)	1.12	1.35	4.14	0.51	2.11	0.00	20.00	22.00	1.87	0.33	15.01	14.68
5-6	Instalación interior (F)	0.17	0.21	1.98	0.69	1.37	0.00	20.00	22.00	1.21	0.02	14.68	14.15
6-7	Cuarto húmedo (F)	0.10	0.12	1.98	0.69	1.37	0.00	20.00	22.00	1.21	0.01	14.15	14.14
7-8	Cuarto húmedo (F)	1.98	2.38	1.26	0.81	1.03	0.00	16.00	18.00	1.42	0.46	14.14	13.68
8-9	Puntal (F)	2.55	3.06	0.72	1.00	0.72	-2.40	10.00	12.00	2.55	3.29	13.68	12.79
Abreviaturas utilizadas													
T _{tub}	Tipo de tubería: F (Agua fría), C (Agua caliente)						D _{int}	Diámetro interior					
L _r	Longitud medida sobre planos						D _{com}	Diámetro comercial					
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})						v	Velocidad					
Q _b	Caudal bruto						J	Pérdida de carga del tramo					
K	Coeficiente de simultaneidad						P _{ent}	Presión de entrada					
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)						P _{sal}	Presión de salida					
h	Desnivel												
Instalación interior: Vivienda_Cota_ +4.20 (Vivienda)													
Punto de consumo con mayor caída de presión (Fr): Fregadero doméstico													

1207170111017

E2. Producción de A.C.S.

COLEGIO OFICIAL

arquitectos de Cádiz

Cálculo hidráulico de los equipos de producción de A.C.S.

Referencia	Descripción	Q _{cal} (m ³ /h)

REF. A.V. R.A.G.

Cálculo hidráulico de los equipos de producción de A.C.S.		
Referencia	Descripción	Q _{cal} (m ³ /h)
Tipo A	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia envainada, capacidad 80 l, potencia 2000 W, de 948 mm de altura y 452 mm de diámetro.	1.51
Tipo B	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia envainada, capacidad 80 l, potencia 2000 W, de 948 mm de altura y 452 mm de diámetro.	1.56
Tipo C	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia envainada, capacidad 80 l, potencia 2000 W, de 948 mm de altura y 452 mm de diámetro.	1.56
Abreviaturas utilizadas		
Q _{cal}	Caudal de cálculo	



F. Aislamiento térmico

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 23,0 mm de diámetro interior y 10,0 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas

3.4.5.1. Objeto del apartado

El objeto de este apartado técnico es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación de evacuación de aguas, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento de la Exigencia Básica HS 5 Evacuación de aguas del CTE. Debemos indicar también que se han proyectado algunos bajantes y colectores mixtos, ya que la entidad de la actuación así lo recomienda: rehabilitación de un edificio de bastante antigüedad con muros de carga de fábrica de ladrillo. Se ha evitado la duplicidad de bajantes y de colectores, que pueden mermar la resistencia de la estructura actual. El CTE permite para este tipo de actuaciones, excepciones en el cumplimiento estricto de la normativa. Para el cálculo de los elementos mixtos, se han transformado los metros cuadrados de cubierta en unidades de descarga. Y además se han comprobado los cálculos con software de la empresa "Cype Ingenieros" (se adjuntan dichos cálculos al final).

3.4.5.2. Titular

Nombre o Razón Social: Empresa Provincial de Vivienda y Suelo de Cádiz, S.A.

CIF/NIF: A11208899

Dirección: Glorieta de la Zona Franca, Edificio Glorieta, Planta 5

Población: Cádiz

CP: 11011

Teléfono: 956 21 43 11

Provincia: Cádiz

Fax:

3.4.5.3. Emplazamiento

Plaza de las Viudas esquina con Calle San Nicolás

3.4.5.4. Legislación aplicable

En la realización del proyecto se ha tenido en cuenta el Documento Básico HS Salubridad, así como la norma de cálculo UNE EN 12056 y las normas de especificaciones técnicas de ejecución UNE EN 752 y UNE EN 476.

3.4.5.5. Descripción de la instalación

Tipo de proyecto: Edificio de viviendas plurifamiliar

Descripción del edificio	
Núm. viviendas	3
Núm. locales	-
Núm. oficinas	-

3.4.5.6. Características de la instalación

A. Tuberías para aguas residuales

A1. Red de pequeña evacuación

Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.

A2. Bajantes

Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.

A3. Colectores

Sin ventilación primaria por imposibilidad urbanística (edificio protegido del casco histórico).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTORES

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Colector enterrado de saneamiento, mediante sistema registrable con arquetas, de tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², según UNE-EN 1401-1, con junta elástica.

B. Tuberías para aguas pluviales

B1. Canales y bajantes

Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, color gris claro, según UNE-EN 607.

Bajante circular de PVC con óxido de titanio, color gris claro, según UNE-EN 12200-1.

B2. Colectores

Colector enterrado de saneamiento, mediante sistema registrable con arquetas, de tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², según UNE-EN 1401-1, con junta elástica.

C. Tuberías para aguas mixtas

C1. Bajantes

Bajante interior de la red de evacuación de aguas mixtas, de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.

Sin ventilación primaria por imposibilidad urbanística (edificio protegido del casco histórico).

C2. Colectores

Colector enterrado de saneamiento, mediante sistema registrable con arquetas, de tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², según UNE-EN 1401-1, con junta elástica.

C3. Acometida

Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², según UNE-EN 1401-1, pegado mediante adhesivo.

3.4.5.7. Cálculos

3.4.5.7.1. Bases de cálculo

A. Red de aguas residuales y mixtas

Red de pequeña evacuación

La adjudicación de unidades de desagüe a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la siguiente tabla, en función del uso (privado o público).

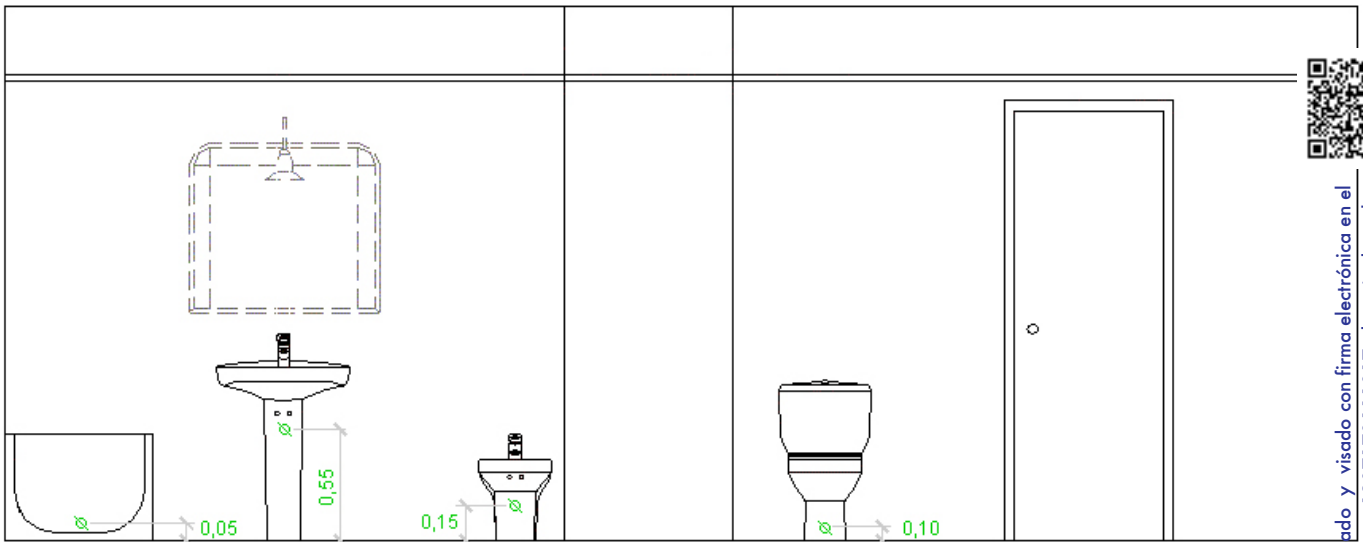
Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe		Diámetro mínimo para el sifón y la derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
W.C.	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro con cisterna	4	5	100	100
Inodoro con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario por pedestal	-	4	-	50
Urinario suspendido	-	2	-	40
Urinario en batería	-	3.5	-	-
Fregadero doméstico	3	6	40	50
Fregadero industrial	-	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25



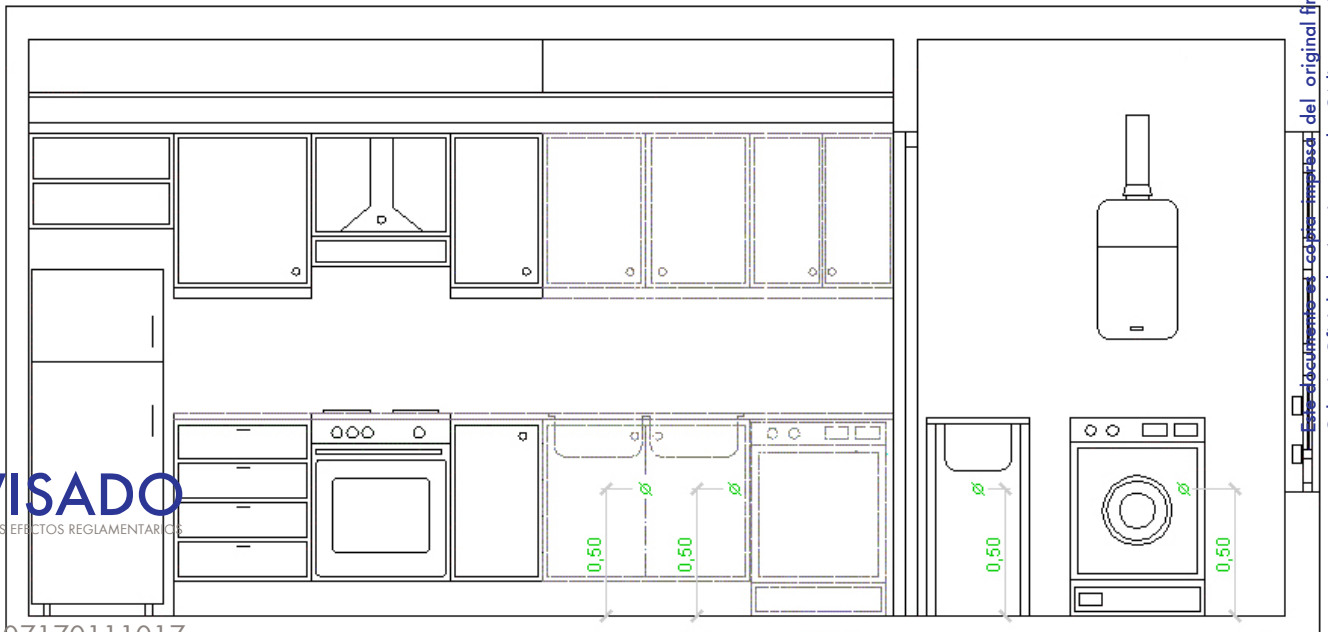
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Sumidero	1	3	40	50
Lavavajillas doméstico	3	6	40	50
Lavadora doméstica	3	6	40	50
Cuarto de baño (Inodoro con cisterna)	7	-	100	-
Cuarto de baño (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-
Cuarto de aseo (Inodoro con cisterna)	6	-	100	-
Cuarto de aseo (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-

Los diámetros indicados en la tabla son válidos para ramales individuales cuya longitud no sea superior a 1,5 m.



del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

Ramales colectores

Para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante, según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector, se ha utilizado la tabla siguiente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,
REF. A.V.: R.A.G.

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
100	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680



Bajantes

El dimensionado de las bajantes se ha realizado de acuerdo con la siguiente tabla, en la que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de unidades de desagüe y el diámetro que le corresponde a la bajante, siendo el diámetro de la misma constante en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar desde cada ramal en la bajante (para bajantes mixtos, se transforma la superficie de cubierta en unidades de descarga, y se calculan como bajantes residuales):

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal, para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1100	280	200
160	1208	2240	1120	400
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

Los diámetros mostrados, obtenidos a partir de la tabla 4.4 (CTE DB HS 5), garantizan una variación de presión en la tubería menor que 250 Pa, así como un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no supera un tercio de la sección transversal de la tubería.

Las desviaciones con respecto a la vertical se han dimensionado con igual sección a la bajante donde acometen, debido a que forman ángulos con la vertical inferiores a 45°.

VISADO
Colecciones
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GRANAN

REF. A.V.: R.A.G.

El diámetro se ha calculado a partir de la siguiente tabla, en función del número máximo de unidades de desagüe y de la pendiente (al igual que en bajantes, para colectores mixtos, se transforma la superficie de cubierta en unidades de desagüe):

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1056	1300
200	1600	1920	2300
250	2900	3520	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

Los diámetros mostrados, obtenidos de la tabla 4.5 (CTE DB HS 5), garantizan que, bajo condiciones de flujo uniforme, la superficie ocupada por el agua no supera la mitad de la sección transversal de la tubería.



B. Red de aguas pluviales

Red de pequeña evacuación

El número mínimo de sumideros, en función de la superficie en proyección horizontal de la cubierta a la que dan servicio, se ha calculado mediante la siguiente tabla:

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m ²

Canalones

El diámetro nominal del canalón con sección semicircular de evacuación de aguas pluviales, para una intensidad pluviométrica dada (100 mm/h), se obtiene de la tabla siguiente, a partir de su pendiente y de la superficie a la que da servicio:

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²) Pendiente del canalón				Diámetro nominal del canalón (mm)
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Régimen pluviométrico: 110 mm/h

Se ha aplicado el siguiente factor de corrección a las superficies equivalentes:

1207170111017

$$f = i/100$$

siendo:

f: factor de corrección

i: intensidad pluviométrica considerada

La sección rectangular es un 10% superior a la obtenida como sección semicircular.

Bajantes

El diámetro correspondiente a la superficie en proyección horizontal servida por cada bajante de aguas pluviales se ha obtenido de la tabla siguiente.

Superficie de cubierta en proyección horizontal(m ²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1544	160
2700	200



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Los diámetros mostrados, obtenidos a partir de la tabla 4.8 (CTE DB HS 5), garantizan una variación de presión en la tubería menor que 250 Pa, así como un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no supera un tercio de la sección transversal de la tubería.

Régimen pluviométrico: 110 mm/h

Igual que en el caso de los canalones, se aplica el factor 'f' correspondiente.

Colectores

El diámetro de los colectores de aguas pluviales para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se ha obtenido, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve, de la siguiente tabla:

Superficie proyectada (m ²) Pendiente del colector			Diámetro nominal del colector (mm)
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1228	160
1070	1510	2140	200
1926	2710	3850	250
2016	4589	6500	315

Los diámetros mostrados, obtenidos de la tabla 4.9 (CTE DB HS 5), garantizan que, en régimen permanente, el agua ocupa la totalidad de la sección transversal de la tubería.

1207170111017

C. Colectores mixtos

Para dimensionar los colectores de tipo mixto se han transformado las unidades de desagüe correspondientes a las aguas residuales en superficies equivalentes de recogida de aguas, y se ha sumado a las correspondientes de las aguas pluviales. El diámetro de los colectores se ha obtenido en función de su pendiente y de la superficie así obtenida, según la tabla anterior de dimensionado de colectores de aguas pluviales.

La transformación de las unidades de desagüe en superficie equivalente para un régimen pluviométrico de 100 mm/h se ha efectuado con el siguiente criterio:

si el número de unidades de desagüe es menor o igual que 250, la superficie equivalente es de 90 m²;

si el número de unidades de desagüe es mayor que 250, la superficie equivalente es de 0,36 x n° UD m².

Régimen pluviométrico: 110 mm/h

Se ha aplicado el siguiente factor de corrección a las superficies equivalentes:

$$f = i/100$$

siendo:

f: factor de corrección

i: intensidad pluviométrica considerada



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

D. Redes de ventilación

Ventilación primaria

Por imposibilidad urbanística (edificio protegido, prohibición de elementos salientes en cubierta), no se prevé ventilación primaria.

E. Dimensionamiento hidráulico

El caudal se ha calculado mediante la siguiente formulación:

Residuales (UNE-EN 12056-2)

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

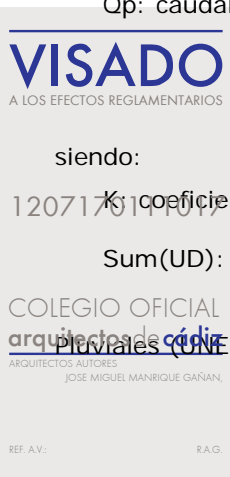
siendo:

Qtot: caudal total (l/s)

Qww: caudal de aguas residuales (l/s)

Qc: caudal continuo (l/s)

Qp: caudal de aguas residuales bombeado (l/s)



$$Q_{ww} = K \sqrt{\sum UD}$$

siendo:

K: coeficiente por frecuencia de uso

Sum(UD): suma de las unidades de descarga

Residuales (UNE-EN 12056-3)

$$Q = C \times I \times A$$

siendo:

Q: caudal (l/s)

C: coeficiente de escorrentía

I: intensidad (l/s.m²)

A: área (m²)

Las tuberías horizontales se han calculado con la siguiente formulación:

Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} \times A \times R_h^{2/3} \times i^{1/2}$$

siendo:

Q: caudal (m³/s)

n: coeficiente de manning

A: área de la tubería ocupada por el fluido (m²)

R_h: radio hidráulico (m)

i: pendiente (m/m)

Las tuberías verticales se calculan con la siguiente formulación:

Residuales

Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Dawson y Hunter:

$$Q = 3.15 \times 10^{-4} \times r^{5/3} \times D^{8/3}$$

siendo:

Q: caudal (l/s)

r: nivel de llenado

D: diámetro (mm)


VISADO
 PLUVIALES (UNE-EN 12056-3)
 A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Wyly-Eaton:

1207170111017

$$Q_{RWP} = 2.5 \times 10^{-4} \times k_b^{-1/6} \times d_i^{8/3} \times f^{5/3}$$

siendo:

Q_{RWP}: caudal (l/s)

k_b: rugosidad (0.25 mm)

d_i: diámetro (mm)

REF. A.V.: R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

f: nivel de llenado

3.4.5.7.2. Dimensionado

A. Datos de Obra

Edificios de uso privado

Intensidad de lluvia: 110.00 mm/h

Distancia máxima entre inodoro y bajante: 1.00 m

Distancia máxima entre bote sifónico y bajante: 2.00 m

B. Bibliotecas



BIBLIOTECA DE TUBOS DE SANEAMIENTO

Serie: PVC liso	
Descripción: Serie B (UNE-EN 1329)	
Coef. Manning: 0.009	
Referencias	Diámetro interno
Ø32	26.0
Ø40	34.0
Ø50	44.0
Ø63	57.0
Ø75	69.0
Ø80	74.0
Ø82	76.0
Ø90	84.0
Ø100	94.0
Ø110	103.6
Ø125	118.6
Ø140	133.6
Ø160	153.6
Ø180	172.8
Ø200	192.2
Ø250	240.2
Ø315	302.6

BIBLIOTECA DE CANALONES SEMICIRCULARES

Serie: PVC	
Descripción: Canalón semicircular	
Coef. Manning: 0.009	
Referencias	Diámetro interno
Ø125	125.0
Ø185	185.0
Ø250	250.0



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C. Bajantes

Referencia	Planta	Descripción	Resultados	Comprobación
B2	Planta 1 - Planta 2	PVC liso-Ø110	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 9.00 Plantas con acometida: 2	Se cumplen todas las comprobaciones
	Planta baja - Planta 1	PVC liso-Ø110	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 18.00 Plantas con acometida: 2	Se cumplen todas las comprobaciones
B3	Planta 2 - Cubierta	PVC liso-Ø110	Red de aguas pluviales Unidades de desagüe: 3.61 Área total de descarga: 55.50 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones
	Planta 1 - Planta 2	PVC liso-Ø110	Red mixta Unidades de desagüe: 13.61 Área total de descarga: 55.50 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones
	Planta baja - Planta 1	PVC liso-Ø110	Red mixta Unidades de desagüe: 23.61 Área total de descarga: 55.50 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones
B1	Planta baja - Planta 1	PVC liso-Ø110	Red mixta Unidades de desagüe: 5.52 Área total de descarga: 69.58 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones
B4	Planta 1 - Planta 2	PVC liso-Ø90	Red de aguas pluviales Unidades de desagüe: 4.52 Área total de descarga: 69.58 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

D. Tramos horizontales

Grupo: Cubierta			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N2 -> N1	Canalón semicircular, PVC-Ø125 Longitud: 13.06 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas pluviales Unidades de desagüe: 3.6 Uds. Área total de descarga: 55.50 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones

Grupo: Planta 2			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N4 -> N3	Canalón semicircular, PVC-Ø125 Longitud: 1.77 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas pluviales Unidades de desagüe: 4.5 Uds. Área total de descarga: 69.58 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones
A1 -> A2	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.42 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø75 Longitud: 1.36 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 9.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 2	Se cumplen todas las comprobaciones
A3 -> A1	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.56 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4 -> A8	Ramal, PVC liso-Ø32 Longitud: 0.65 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 1.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5 -> A8	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.21 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A6 -> A8	Ramal, PVC liso-Ø32 Longitud: 1.88 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A7 -> N2	Ramal, PVC liso-Ø110 Longitud: 1.12 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 3	Se cumplen todas las comprobaciones

I. MEMORIA
I.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

A8 -> N2	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.33 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 3	Se cumplen todas las comprobaciones
----------	---	---	-------------------------------------

Grupo: Planta 1			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A1 -> N3	Ramal, PVC liso-Ø90 Longitud: 1.57 m Pendiente: 4.0 %	Red mixta Unidades de desagüe: 5.5 Uds. Área total de descarga: 69.58 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones
N4 -> A1	Ramal, PVC liso-Ø90 Longitud: 1.38 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas pluviales Unidades de desagüe: 4.5 Uds. Área total de descarga: 69.58 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones
A2 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.20 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 2	Se cumplen todas las comprobaciones
A3 -> A2	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.55 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.37 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 2	Se cumplen todas las comprobaciones
A5 -> A9	Ramal, PVC liso-Ø32 Longitud: 0.85 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 1.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A6 -> A9	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.99 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A7 -> A9	Ramal, PVC liso-Ø32 Longitud: 0.41 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8 -> N2	Ramal, PVC liso-Ø110 Longitud: 1.02 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 3	Se cumplen todas las comprobaciones
A9 -> N2	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.21 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 3	Se cumplen todas las comprobaciones



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A7 -> A5	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.57 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8 -> A10	Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 4.87 m Pendiente: 2.0 %	Red mixta Unidades de desagüe: 66.1 Uds. Área total de descarga: 125.08 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones
A9 -> A8	Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 6.55 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 18.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10 -> A11	Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.89 m Pendiente: 2.0 %	Red mixta Unidades de desagüe: 66.1 Uds. Área total de descarga: 125.08 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

A11 -> A12	Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.81 m Pendiente: 2.0 %	Red mixta Unidades de desagüe: 66.1 Uds. Área total de descarga: 125.08 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones
N1 -> A9	Ramal, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.44 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 18.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> A8	Ramal, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.41 m Pendiente: 2.0 %	Red mixta Unidades de desagüe: 23.6 Uds. Área total de descarga: 55.50 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones
N3 -> A13	Ramal, PVC liso-Ø140 Longitud: 0.97 m Pendiente: 2.0 %	Red mixta Unidades de desagüe: 5.5 Uds. Área total de descarga: 69.58 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones
A13 -> A8	Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 5.84 m Pendiente: 2.0 %	Red mixta Unidades de desagüe: 15.5 Uds. Área total de descarga: 69.58 m ²	Se cumplen todas las comprobaciones
A14 -> A13	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.66 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A1 -> A14	Ramal, PVC liso-Ø32 Longitud: 1.02 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 1.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2 -> A14	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.23 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3 -> A14	Ramal, PVC liso-Ø32 Longitud: 0.35 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4 -> A13	Ramal, PVC liso-Ø110 Longitud: 1.05 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5 -> A8	Ramal, PVC liso-Ø75 Longitud: 2.65 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 9.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A6 -> A7	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.68 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

E. Nudos

Grupo: Cubierta		
Referencia	Descripción	Resultados
N1	Cota: 0.00 m	Red de aguas pluviales
N2	Cota: 0.00 m	Red de aguas pluviales

Grupo: Planta 2			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N1	Cota: 0.00 m	Red de aguas fecales	
N2	Cota: 0.00 m	Red mixta	
N3	Cota: 0.00 m	Red de aguas pluviales	
N4	Cota: 0.00 m	Red de aguas pluviales	
A1	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 1.00 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.50 m Lavavajillas: Lp	Red de aguas fecales Distancia a la bajante: 1.36 m Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.50 m Lavadora: La	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

I. MEMORIA
 I.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

A4	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 1.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5	Nivel: Suelo Cota: 0.00 m Bañera: Ba	Unidades de desagüe: 3.0 Uds. Red de aguas fecales	
A6	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.50 m Bidé: Bd	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A7	Nivel: Suelo Cota: 0.00 m Inodoro con cisterna: Ic	Unidades de desagüe: 4.0 Uds. Red de aguas fecales Distancia a la bajante: 1.00 m	Se cumplen todas las comprobaciones
A8	Cota: 0.00 m Bote sifónico	Red de aguas fecales	

Grupo: Planta 1			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N1	Cota: 0.00 m	Red de aguas fecales	
N2	Cota: 0.00 m	Red mixta	
N3	Cota: 0.00 m	Red mixta	
A1	Nivel: Suelo Cota: 0.00 m Sumidero sifónico: Su	Unidades de desagüe: 1.0 Uds. Red mixta	
N4	Cota: 0.00 m	Red de aguas pluviales	
A2	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 1.00 m Fregadero de cocina: Fr	Red de aguas fecales Distancia a la bajante: 1.20 m Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.50 m Lavavajillas: Lp	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.50 m Lavadora: La	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 1.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A6	Nivel: Suelo Cota: 0.00 m Bañera: Ba	Unidades de desagüe: 3.0 Uds. Red de aguas fecales	
A7	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.50 m Bidé: Bd	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8	Nivel: Suelo Cota: 0.00 m Inodoro con cisterna: Ic	Unidades de desagüe: 4.0 Uds. Red de aguas fecales Distancia a la bajante: 1.00 m	Se cumplen todas las comprobaciones
A9	Cota: 0.00 m Bote sifónico	Red de aguas fecales	



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A7	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 1.00 m Fregadero de cocina: Fr	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8	Cota: 0.00 m Arqueta	Red mixta	Se cumplen todas las comprobaciones
A9	Cota: 0.00 m Arqueta	Red de aguas fecales	Se cumplen todas las comprobaciones
A10	Cota: 0.00 m Arqueta	Red mixta	Se cumplen todas las comprobaciones
A11	Cota: 0.00 m Arqueta sifónica	Red mixta	Se cumplen todas las comprobaciones
A12	Cota: 0.00 m Pozo de registro	Red mixta	Se cumplen todas las comprobaciones
N1	Cota: 0.00 m	Red de aguas fecales	Se cumplen todas las comprobaciones
N2	Cota: 0.00 m	Red mixta	Se cumplen todas las comprobaciones

N3	Cota: 0.00 m	Red mixta	Se cumplen todas las comprobaciones
A13	Cota: 0.00 m Arqueta	Red mixta	Se cumplen todas las comprobaciones
A14	Cota: 0.00 m Bote sifónico	Red de aguas fecales	Se cumplen todas las comprobaciones
A1	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 1.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2	Nivel: Suelo Cota: 0.00 m Bañera: Ba	Unidades de desagüe: 3.0 Uds. Red de aguas fecales	Se cumplen todas las comprobaciones
A3	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.50 m Bidé: Bd	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4	Nivel: Suelo Cota: 0.00 m Inodoro con cisterna: Ic	Unidades de desagüe: 4.0 Uds. Red de aguas fecales	Se cumplen todas las comprobaciones
A5	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.50 m Lavavajillas: Lp	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A6	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.50 m Lavadora: La	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

3.5.1. Protección frente al ruido

3.5.1.1. Fichas justificativas de la opción general de aislamiento acústico

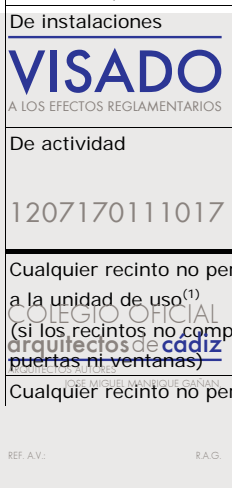
Las siguientes fichas, correspondientes a la justificación de la exigencia de protección frente al ruido mediante la opción general de cálculo, según el Anejo K.2 del documento CTE DB HR, expresan los valores más desfavorables de aislamiento a ruido aéreo y nivel de ruido de impactos para los recintos del edificio objeto de proyecto, obtenidos mediante software de cálculo analítico del edificio, conforme a la normativa de aplicación y mediante el análisis geométrico de todos los recintos del edificio.

Tabiquería:			
Tipo	Características		
	en proyecto	exigido	
C01-Tabicón de Ladrillo Hueco Doble	m (kg/m ²)= 66.3 R_A (dBA) = 35.2	≥	33
C01-Tabicón de Ladrillo Hueco Doble	m (kg/m ²)= 106.6 R_A (dBA) = 38.7	≥	33
C02-Doble Tabicón con aislante intermedio	m (kg/m ²)= 140.7 R_A (dBA) = 51.0	≥	33
C02-Doble Tabicón con aislante intermedio	m (kg/m ²)= 180.9 R_A (dBA) = 51.0	≥	33
C03-Muro Interior de Fábrica de Ladrillo de 50 cm de espesor	m (kg/m ²)= 620.5 R_A (dBA) = 63.4	≥	33
C03-Muro Interior de Fábrica de Ladrillo de 50 cm de espesor	m (kg/m ²)= 660.8 R_A (dBA) = 64.4	≥	33



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Elementos de separación verticales entre:					
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido	
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Protegido	Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
		Puerta o ventana			No procede
		Cerramiento			No procede
De instalaciones		Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
De actividad		Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Habitable	Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente		Puerta o ventana		R _A = 20 dBA ≥ 20 dBA	



Elementos de separación verticales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
a la unidad de uso ⁽¹⁾⁽²⁾ (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta de paso interior, de madera		
		Cerramiento	C02-Doble Tabicón con aislante intermedio	R_A = 51 dBA ≥ 50 dBA
De instalaciones		Elemento base		No procede
		Trasdosado		
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede
De actividad		Elemento base		No procede
		Trasdosado		
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

⁽¹⁾ Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad
⁽²⁾ Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾	Protegido	Forjado	m (kg/m ²)= 259.5	D_{nt,A} = 51 dBA ≥ 50 dBA
		Forjado de Piso	R _A (dBA)= 56.0	
			L _{n,w} (dB)= 62.0	
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		L'_{nt,w} = 65 dB ≤ 65 dB
De instalaciones		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
Cualquier recinto no perteneciente a	Habitable	Forjado	m (kg/m ²)= 259.5	D_{nt,A} = 45 dBA ≥ 45 dBA
		Forjado de Piso	R _A (dBA)= 56.0	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL de arquitectos de Cádiz

REF. A.V.: R.A.G.

Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
la unidad de uso ⁽¹⁾		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
	Suelo flotante			
	Techo suspendido			



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

⁽¹⁾ Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Medianeras:				
Emisor	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto	exigido
Exterior	Habitable	C04-Medianería	$D_{2m,nT,Atr} = 52 \text{ dBA}$	$\geq 40 \text{ dBA}$

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:				
Ruido exterior	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto	exigido
$L_d = 60 \text{ dBA}$	Protegido (Dormitorio)	Parte ciega: C03-Fachada Cubierta de Madera Huecos: Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 4/10/6	$D_{2m,nT,Atr} = 31 \text{ dBA}$	$\geq 30 \text{ dBA}$

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$ y $D_{2m,nT,Atr}$), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		
		Tipo	Planta	Nombre del recinto
Ruido aéreo interior entre elementos de separación horizontales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	01_Primer_Vivienda_B	Dormitorio 3 (Dormitorio)
	Recinto fuera de la unidad de uso	Habitable	01_Primer_Vivienda_B	Distribuidor (Pasillo / Distribuidor)
Ruido de impactos en elementos de separación horizontales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	01_Primer_Vivienda_B	Dormitorio 3 (Dormitorio)
Ruido aéreo exterior en medianeras		Habitable	00_Baja_Vivienda_A	Baño (Baño / Aseo)

Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior	Protegido	02_Segunda_Vivienda_C	Dormitorio 3 (Dormitorio)
---	-----------	-----------------------	---------------------------



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



3.6. AHORRO DE ENERGÍA

3.6.1. Aplicación del DB HE.

El grado de protección propio del edificio según el "Plan Especial del Conjunto Histórico" hace que no se puedan colocar placas solares en las cubiertas de estos edificios, por lo que no habrá contribución solar de agua caliente sanitaria.

3.6.2. HE 0 Limitación de consumo energético

Esta sección es de aplicación a edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes; por ello, para la rehabilitación de un edificio de viviendas no es de aplicación.


3.6.3. HE 1 Limitación de demanda energética

3.6.3.1. Fichas justificativas del cumplimiento del DB HE 1 por la opción simplificada: Limitación de demanda energética

Las siguientes fichas corresponden al modelo de justificación del documento DB HE 1 mediante la opción simplificada, recogido en el Apéndice H de dicho documento, y expresan las transmitancias térmicas medias y máximas alcanzadas, así como los valores relativos al cálculo de condensaciones para los paramentos del edificio que forman parte de la envolvente térmica del mismo.

Ficha 1: Cálculo de los parámetros característicos medios

ZONA CLIMÁTICA A3 Zona de baja carga interna Zona de alta carga interna

Muros (U_{Mm}) y (U_{Tm})					
Tipos		A (m ²)	U (W/m ² K)	A · U (W/K)	Resultados
N					$\Sigma A =$ []
					$\Sigma A \cdot U =$ []
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ []
E					$\Sigma A =$ []
					$\Sigma A \cdot U =$ []
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ []
O					$\Sigma A =$ []
					$\Sigma A \cdot U =$ []
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ []
S	Cerramiento Exterior 1	25.00	1.29	32.24	$\Sigma A = 50.00 \text{ m}^2$
	Cerramiento Exterior 2	25.00	0.86	21.41	$\Sigma A \cdot U = 53.65 \text{ W/K}$
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 1.07 \text{ W/m}^2\text{K}$
SE					$\Sigma A =$ []
					$\Sigma A \cdot U =$ []
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ []
					



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Muros (U_{Mm}) y (U_{Tm})					
Tipos		A (m ²)	U (W/m ² K)	A · U (W/K)	Resultados
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ []
C-TER	Muro Bajo Rasante - TR2.1 (z = 3.0 m)	25.00	0.37	9.22	$\Sigma A = 25.00 \text{ m}^2$ $\Sigma A \cdot U = 9.22 \text{ W/K}$ $U_{Tm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0.37 \text{ W/m}^2\text{K}$

Suelos (U_{Sm})					
Tipos		A (m ²)	U (W/m ² K)	A · U (W/K)	Resultados
Solera de hormigón armado - Pavimento General (B' = 2.0 m)		25.00	1.30	32.48	$\Sigma A = 25.00 \text{ m}^2$ $\Sigma A \cdot U = 32.48 \text{ W/K}$ $U_{Sm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$



Cubiertas y lucernarios (U_{Cm} , F_{Lm})					
Tipos		A (m ²)	U (W/m ² K)	A · U (W/K)	Resultados
Reparación Cubierta Existente (Forjado con entrevigado de madera)		25.00	0.39	9.87	$\Sigma A = 25.00 \text{ m}^2$ $\Sigma A \cdot U = 9.87 \text{ W/K}$ $U_{Cm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0.39 \text{ W/m}^2\text{K}$

Tipos	A (m ²)	F	A · F (m ²)	Resultados
				$\Sigma A =$ [] $\Sigma A \cdot F =$ [] $F_{Lm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$ []

Huecos (U_{Hm} , F_{Hm})					
Tipos	A (m ²)	U (W/m ² K)	A · U (W/K)	Resultados	
				$\Sigma A =$ [] $\Sigma A \cdot U =$ [] $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ []	

1207170111017

Tipos	A (m ²)	U	F	A · U	A · F (m ²)	Resultados
						$\Sigma A =$ []

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
E INGENIEROS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Tipos		A (m ²)	U	F	A · U	A · F (m ²)	Resultados
							$\Sigma A \cdot U =$ []
							$\Sigma A \cdot F =$ []
							$U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ []
							$F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$ []
O							$\Sigma A =$ []
							$\Sigma A \cdot U =$ []
							$\Sigma A \cdot F =$ []
							$U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ []
S	Ventanas de carpintería de madera (Ventana tipo)	1.00	3.26	0.51	3.26	0.51	$\Sigma A = 1.00 \text{ m}^2$
							$\Sigma A \cdot U = 3.26 \text{ W/K}$
							$\Sigma A \cdot F = 0.51 \text{ m}^2$
							$U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 3.26$ $= \text{W/m}^2\text{K}$
SE							$F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A = 0.51$
							$\Sigma A =$ []
							$\Sigma A \cdot U =$ []
							$\Sigma A \cdot F =$ []
SO							$U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ []
							$F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$ []
							$\Sigma A =$ []
							$\Sigma A \cdot U =$ []



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Ficha 2: Conformidad. Demanda energética

ZONA CLIMÁTICA A3 | Zona de baja carga interna | Zona de alta carga interna

VISADO		U _{máx} (proyecto) ⁽¹⁾	U _{máx} ⁽²⁾
Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica			
Muros de fachada		1.21 W/m ² K	≤ 1.22 W/m ² K
Primer metro del perímetro de suelos apoyados y muros en contacto con el terreno		1.18 W/m ² K	≤ 1.22 W/m ² K
Particiones interiores en contacto con espacios no habitables		[]	≤ 1.22 W/m ² K
Suelos		0.63 W/m ² K	≤ 0.69 W/m ² K
Cubiertas		0.39 W/m ² K	≤ 0.65 W/m ² K
Vidrios y marcos de huecos y lucernarios		3.26 W/m ² K	≤ 5.70 W/m ² K

Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	$U_{\text{máx}}^{(1)}$	$U_{\text{máx}}^{(2)}$
Medianerías	1.21 W/m ² K ≤ 1.22 W/m ² K	

Particiones interiores (edificios de viviendas) ⁽³⁾	≤ 1.20 W/m ² K
--	---------------------------

Muros de fachada			Huecos			
	$U_{\text{Mm}}^{(4)}$	$U_{\text{Mlim}}^{(5)}$	$U_{\text{Hm}}^{(4)}$	$U_{\text{Hlim}}^{(5)}$	$F_{\text{Hm}}^{(4)}$	$F_{\text{Hlim}}^{(5)}$
N		≤ 0.94 W/m ² K		≤ 5.70 W/m ² K		
E		≤ 0.94 W/m ² K		≤ 5.70 W/m ² K		
O		≤ 0.94 W/m ² K		≤ 5.70 W/m ² K		
S	0.92 W/m ² K	≤ 0.94 W/m ² K	3.26 W/m ² K	≤ 5.70 W/m ² K		
SE		≤ 0.94 W/m ² K		≤ 5.70 W/m ² K		
SO		≤ 0.94 W/m ² K		≤ 5.70 W/m ² K		



Cerr. contacto terreno		Suelos		Cubiertas y lucernarios		Lucernarios	
$U_{\text{Tm}}^{(4)}$	$U_{\text{Mlim}}^{(5)}$	$U_{\text{Sm}}^{(4)}$	$U_{\text{Slim}}^{(5)}$	$U_{\text{Cm}}^{(4)}$	$U_{\text{Clim}}^{(5)}$	$F_{\text{Lm}}^{(4)}$	$F_{\text{Llim}}^{(5)}$
0.37 W/m ² K	≤ 0.94 W/m ² K	0.52 W/m ² K	≤ 0.53 W/m ² K	0.39 W/m ² K	≤ 0.50 W/m ² K		≤ 0.29

- (1) $U_{\text{máx}}^{(proyecto)}$ corresponde al mayor valor de la transmitancia de los cerramientos o particiones interiores indicados en el proyecto.
- (2) $U_{\text{máx}}$ corresponde a la transmitancia térmica máxima definida en la tabla 2.1 para cada tipo de cerramiento o partición interior.
- (3) En edificios de viviendas, $U_{\text{máx}}^{(proyecto)}$ de particiones interiores que limiten unidades de uso con un sistema de calefacción previsto desde proyecto con las zonas comunes no calefactadas.
- (4) Parámetros característicos medios obtenidos en la ficha 1.
- (5) Valores límite de los parámetros característicos medios definidos en la tabla 2.2.

Ficha 3: Conformidad. Condensaciones

Cerramientos, particiones interiores, puentes térmicos										
Tipos	C. superficiales		C. intersticiales							
	$f_{\text{Rsi}} \geq f_{\text{Rsmín}}$	$P_n \leq P_{\text{sat},n}$	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	
Cerramiento Exterior 1	f_{Rsi}	0.68	P_n	815.07	1389.63	1402.17				
	$f_{\text{Rsmín}}$	0.52	$P_{\text{sat},n}$	1342.44	2057.15	2114.03				
Cerramiento Exterior 2	f_{Rsi}	0.79	P_n	843.01	1123.81	1221.48	1233.69	1380.19	1402.17	
	$f_{\text{Rsmín}}$	0.52	$P_{\text{sat},n}$	1314.44	1400.14	1828.09	2008.08	2157.38	2186.74	
Medianera	f_{Rsi}	0.70	P_n	1389.19	1402.17					
	$f_{\text{Rsmín}}$	0.52	$P_{\text{sat},n}$	2074.32	2127.87					
Reparación Cubierta Existente (Forjado con entrevigado de madera)	f_{Rsi}	0.90	P_n	796.57	797.37	1396.82	1397.30	1401.29	1401.77	1402.17
	$f_{\text{Rsmín}}$	0.52	$P_{\text{sat},n}$	1279.87	1291.67	1398.12	1397.60	2076.54	2177.49	2282.70
	f_{Rsi}		P_n							

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.
REF. A.V. R.A.G.

Cerramientos, particiones interiores, puentes térmicos										
Tipos	C. superficiales		C. intersticiales							
	$f_{Rsi} \geq f_{Rmin}$		$P_n \leq P_{sat,n}$	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7
	f_{Rmin}		$P_{sat,n}$							
	f_{Rsi}		P_n							
	f_{Rmin}		$P_{sat,n}$							
	f_{Rsi}		P_n							
	f_{Rmin}		$P_{sat,n}$							
	f_{Rsi}		P_n							
	f_{Rmin}		$P_{sat,n}$							



3.6.3.2. Propiedades térmicas de los materiales empleados y definición de puentes térmicos lineales

Se describen a continuación las propiedades térmicas de los materiales empleados en la constitución de los elementos constructivos del edificio, así como la relación de los puentes térmicos lineales considerados en el cálculo.

Material	Capas					
	e	ρ	λ	RT	Cp	μ
1 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	55	2140	1.03	0.534	1000	10
1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	11.5	2170	0.991	0.116	1000	10
Arena y grava [1700 < d < 2200]	10	1450	2	0.05	1050	50
Azulejo cerámico	0.5	2300	1.3	0.0038	840	1000000
Betún fieltro o lámina	0.3	1100	0.23	0.013	1000	50000
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	1.5	1150	0.57	0.0263	1000	6
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	2	1150	0.57	0.0351	1000	6
EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	5	30	0.029	1.7241	1000	20
Forjado de Vigas de madera existentes	10	1000	0.5	0.2	1000	1
Forjado unidireccional 20+5 cm (Bovedilla de EPS moldeada enrasada)	25	789.332	0.312	0.8017	1000	60
Guarnecido y Enlucido de Yeso	2	1150	0.57	0.0351	1000	6
Hormigón armado d > 2500	20	2600	2.5	0.08	1000	80
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1	1125	0.55	0.0182	1000	10
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2	1125	0.55	0.0364	1000	10
Muro de fábrica de ladrillo existente	55	2140	1.03	0.534	1000	10
M Lana mineral [0.04 W/[mK]]	3	40	0.041	0.7317	1000	1
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.5	825	0.25	0.06	1000	4
Plaqueta o baldosa de gres	1	2500	2.3	0.0043	1000	30
Polietileno baja densidad [LDPE]	0.2	920	0.33	0.0061	2200	100000
PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2	2	17.5	0.04	0.5	1000	20
Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	6	930	0.432	0.1389	1000	10
Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	7	930	0.432	0.162	1000	10
Tableros de fibras incluyendo MDF 200 < d < 350	2	275	0.1	0.2	1700	6
Teja de arcilla cocida	2	2000	1	0.02	800	30

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Capas						
Material	e	ρ	λ	RT	Cp	μ
Abreviaturas utilizadas						
e	Espesor (cm)		RT	Resistencia térmica ($m^2 \cdot K/W$)		
ρ	Densidad (kg/m^3)		Cp	Calor específico ($J/(kg \cdot K)$)		
λ	Conductividad térmica ($W/(m \cdot K)$)		μ	Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ()		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



3.6.4. HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)", y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

Según el RITE, el ámbito de aplicación es el de instalaciones de climatización (calefacción, refrigeración, ventilación) y de producción de ACS (agua caliente sanitaria). En nuestro caso, sólo tendremos termo eléctrico, ya que, tal y como se ha justificado en apartados anteriores, no se dispone de instalación de ventilación.

Según el artículo 15 del RITE (documentación técnica de diseño y dimensionado de las instalaciones térmicas), apartado c, no se exigirá ni proyecto ni memoria técnica "para calentadores instantáneos, calentadores acumuladores, termos eléctricos cuando la potencia térmica nominal de cada uno de ellos por separado o su suma sea menor o igual que 70 Kw".

Por ello, no es necesaria la justificación del cumplimiento del RITE mediante memoria técnica para nuestro caso, ya que la única instalación térmica prevista es la de termos eléctrico individuales por vivienda, con una potencia nominal muy inferior a los 70 Kw indicados.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.6.5. HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

INFORMACIÓN RELATIVA AL EDIFICIO

Tipo de uso: Plurifamiliar			
Potencia límite: 10.00 W/m ²			
Planta	Recinto	Superficie iluminada	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.
		S(m ²)	P (W)
01_Primer_Vivienda_B	Galería Común (Zona de circulación)	9	54.00
TOTAL		9	54.00
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada: P _{tot} /S _{tot} (W/m ²): 6.12			

INFORMACIÓN RELATIVA A LAS ZONAS

Zonas comunes en edificios residenciales										
VEEI máximo admisible: 4.00 W/m ²										
Planta	Recinto	Índice del local	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Eficiencia de las lámparas utilizadas en el local	Valor de eficiencia energética de la instalación	Iluminancia media horizontal mantenida	Índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas
		K	n	Fm	P (W)	Lm/W	VEEI (W/m ²)	Em (lux)	UGR	Ra
01_Primer_Vivienda_B	Galería Común (Zona de circulación)	0	3	0.80	54.00	4.86	2.30	262.39	0.0	85.0

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V. R.A.G.

3.6.6. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Tal y como hemos indicado en apartados anteriores, no es posible urbanísticamente el cumplimiento de esta sección del CTE, al tratarse de un edificio protegido del casco histórico de San Roque, con prohibición expresa de modificación de las cubiertas y de colocación de elementos que alteren la imagen del edificio.

3.6.7. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

El edificio es de uso residencial por lo que, según el punto 1.1 (ámbito de aplicación) de la Exigencia Básica HE 5, no necesita instalación solar fotovoltaica.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.



En Cádiz, a 11 de Julio de 2017

Firmado:

José Miguel Manrique Gañán

Arquitecto, Colegiado Número 1.142, Cádiz

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES



4.1. ICT - NORMATIVA DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES

Tal y como hemos indicado en apartados anteriores, esta sección se desarrollará mediante proyecto redactado por técnico competente, y se incluye como ANEJO al presente proyecto.

4.2. RITE – REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente “Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)”, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

Según el RITE, el ámbito de aplicación es el de instalaciones de climatización (calefacción, refrigeración, ventilación) y de producción de ACS (agua caliente sanitaria). En nuestro caso, sólo tendremos termo eléctrico, ya que, tal y como se ha justificado en apartados anteriores, no se dispone de instalación de ventilación.

Según el artículo 15 del RITE (documentación técnica de diseño y dimensionado de las instalaciones térmicas), apartado c, no se exigirá ni proyecto ni memoria técnica “para calentadores instantáneos, calentadores acumuladores, termos eléctricos cuando la potencia térmica nominal de cada uno de ellos por separado o su suma sea menor o igual que 70 Kw”.

Por ello, no es necesaria la justificación del cumplimiento del RITE mediante memoria técnica para nuestro caso, ya que la única instalación térmica prevista es la de termos eléctricos individuales por vivienda, con una potencia nominal muy inferior a los 70 Kw indicados.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



4.3. REBT - REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

4.3.1. REBT - Reglamento electrotécnico de baja tensión

4.3.1.1. Distribución de fases

La distribución de las fases se ha realizado de forma que la carga está lo más equilibrada posible.

CGP-1					
Planta	Esquema	P _{calc} [W]	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
1	CGP-1	-	9200.0	9200.0	9200.0
1		-	9200.0	9200.0	9200.0
0	Cuadro Vivienda A (Cuadro de vivienda)	5750.0	-	-	5750.0
1	Cuadro Vivienda B (Cuadro de vivienda)	9200.0	-	9200.0	-
1	Servicios comunes 1	3450.0	-	-	3450.0
2	Cuadro Vivienda C (Cuadro de vivienda)	9200.0	9200.0	-	-



Cuadro Vivienda A (Cuadro de vivienda)					
Nº de circuito	Tipo de circuito	Recinto	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
C1 (iluminación)	C1 (iluminación)	-	-	-	2000.0
C2 (tomas)	C2 (tomas)	-	-	-	2800.0
C3 (cocina/horno)	C3 (cocina/horno)	-	-	-	5400.0
C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	-	-	-	3450.0
C5 (baño y auxiliar de cocina)	C5 (baño y auxiliar de cocina)	-	-	-	1400.0

Cuadro Vivienda B (Cuadro de vivienda)					
Nº de circuito	Tipo de circuito	Recinto	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
C1 (iluminación)	C1 (iluminación)	-	-	2300.0	-
C2 (tomas)	C2 (tomas)	-	-	2700.0	-
C3 (cocina/horno)	C3 (cocina/horno)	-	-	5400.0	-
C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	-	-	3450.0	-
C5 (baño y auxiliar de cocina)	C5 (baño y auxiliar de cocina)	-	-	1400.0	-
C7 (tomas)	C7 (tomas)	-	-	1900.0	-
C10 (secadora)	C10 (secadora)	-	-	3450.0	-

Cuadro Vivienda C (Cuadro de vivienda)					
Nº de circuito	Tipo de circuito	Recinto	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
C1 (iluminación)	C1 (iluminación)	-	2300.0	-	-
C2 (tomas)	C2 (tomas)	-	2900.0	-	-
C3 (cocina/horno)	C3 (cocina/horno)	-	5400.0	-	-
C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	-	3450.0	-	-
C5 (baño y auxiliar de cocina)	C5 (baño y auxiliar de cocina)	-	1500.0	-	-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

I. MEMORIA
I.4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Cuadro Vivienda C (Cuadro de vivienda)					
Nº de circuito	Tipo de circuito	Recinto	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
C12 (baño y auxiliar de cocina)	C12 (baño y auxiliar de cocina)	-	1000.0	-	-
C7 (tomas)	C7 (tomas)	-	2000.0	-	-
C10 (secadora)	C10 (secadora)	-	3450.0	-	-

Servicios comunes 1					
Nº de circuito	Tipo de circuito	Recinto	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
C1 (iluminación)	C1 (iluminación)	-	-	-	6.0
C2 (tomas)	C2 (tomas)	-	-	-	1200.0
C13 (alumbrado de emergencia)	C13 (alumbrado de emergencia)	-	-	-	32.4



4.3.1.2. Cálculos

Los resultados obtenidos se resumen en las siguientes tablas:

Línea general de alimentación

Datos de cálculo						
Esquema	P _{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I _c (A)	I' _z (A)	c.d.t (%)
CGP-1	27.60	1.57	RZ1-K (AS) 5G10	39.84	57.00	0.06

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I _z (A)	FC _{agrup}	R _{inc} (%)	I' _z (A)
CGP-1	RZ1-K (AS) 5G10	Tubo superficial D=75 mm	57.00	1.00	-	57.00

Sobrecarga y cortocircuito											
Esquema	Línea	I _c (A)	Protecciones Fusible (A)	I ₂ (A)	I _z (A)	I _{cu} (kA)	I _{ccc} (kA)	I _{ccp} (kA)	t _{iccp} (s)	t _{ficcp} (s)	L _{max} (m)
CGP-1	RZ1-K (AS) 5G10	39.84	40	64.00	57.00	100	12.000	5.039	0.08	< 0.01	229.57


VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Concentración de contadores			
Esquema	P _{calc} (kW)	Longitud (m)	Protecciones Línea
CC-1	27.6	-	I: 160.00 A

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
Derivaciones individuales
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

I. MEMORIA
I.4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Datos de cálculo								
Planta	Esquema	P _{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I _c (A)	I' _z (A)	c.d.t (%)	c.d.t _{ac} (%)
0	Cuadro Vivienda A (Cuadro de vivienda)	5.75	20.17	ES07Z1-K (AS) 3G6	25.00	34.00	1.49	1.49
1	Cuadro Vivienda B (Cuadro de vivienda)	9.20	7.15	ES07Z1-K (AS) 3G10	40.00	46.00	0.52	0.52
1	Servicios comunes 1	3.45	1.67	ES07Z1-K (AS) 3G6	15.00	34.00	0.07	0.07
2	Cuadro Vivienda C (Cuadro de vivienda)	9.20	9.08	ES07Z1-K (AS) 3G10	40.00	46.00	0.66	0.66

Descripción de las instalaciones							
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I _z (A)	F _{Cagrup}	R _{inc} (%)	I' _z (A)	
Cuadro Vivienda A (Cuadro de vivienda)	ES07Z1-K (AS) 3G6	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=32 mm	34.00	1.00	-	34.00	
Cuadro Vivienda B (Cuadro de vivienda)	ES07Z1-K (AS) 3G10	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=40 mm	46.00	1.00	-	46.00	
Servicios comunes 1	ES07Z1-K (AS) 3G6	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=32 mm	34.00	1.00	-	34.00	
Cuadro Vivienda C (Cuadro de vivienda)	ES07Z1-K (AS) 3G10	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=40 mm	46.00	1.00	-	46.00	

Sobrecarga y cortocircuito												
Esquema	Línea	I _c (A)	Protecciones Fusible (A)	I ₂ (A)	I _z (A)	I _{cu} (kA)	I _{ccc} (kA)	I _{ccp} (kA)	t _{iccp} (s)	t _{ficcp} (s)	L _{max} (m)	
Cuadro Vivienda A (Cuadro de vivienda)	ES07Z1-K (AS) 3G6	25.00	25	40.00	34.00	100	10.118	1.215	0.32	0.07	230.67	
Cuadro Vivienda B (Cuadro de vivienda)	ES07Z1-K (AS) 3G10	40.00	40	64.00	46.00	100	10.118	3.019	0.15	0.03	244.65	
Servicios comunes 1	ES07Z1-K (AS) 3G6	15.00	16	25.60	34.00	100	10.118	3.998	0.03	< 0.01	358.82	
Cuadro Vivienda C (Cuadro de vivienda)	ES07Z1-K (AS) 3G10	40.00	40	64.00	46.00	100	10.118	2.723	0.18	0.03	244.65	

Instalación interior

Viviendas

En la entrada de cada vivienda se instalará el cuadro general de mando y protección, que contará con los siguientes dispositivos de protección:

Interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos.

Interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos, o varios interruptores diferenciales para la protección contra contactos indirectos de cada uno de los circuitos o grupos de circuitos en función del tipo o carácter de la instalación.

Interruptor automático de corte omnipolar, destinado a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores.

VISADO
A LOS EFECTOS REGULATORIOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
1207170111017

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

I. MEMORIA
I.4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

La composición del cuadro y los circuitos interiores será la siguiente:

Datos de cálculo de Cuadro Vivienda A (Cuadro de vivienda)							
Esquema	P _{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I _c (A)	I' _z (A)	c.d.t (%)	c.d.t _{ac} (%)
Cuadro Vivienda A (Cuadro de vivienda)							
Sub-grupo 1							
C1 (iluminación)	2.00	112.44	H07V-K 3G1.5	8.70	14.50	1.13	2.62
C2 (tomas)	3.45	63.05	H07V-K 3G2.5	15.00	20.00	0.87	2.36
C3 (cocina/horno)	5.40	6.67	H07V-K 3G6	24.71	34.00	0.46	1.95
C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	3.45	22.57	H07V-K 3G4	15.79	26.00	0.50	1.99
C5 (baño y auxiliar de cocina)	3.45	37.02	H07V-K 3G2.5	15.00	20.00	0.86	2.35



Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I _z (A)	F _{Cagrup}	R _{inc} (%)	I' _z (A)
C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
C2 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00
C3 (cocina/horno)	H07V-K 3G6	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=25 mm	34.00	1.00	-	34.00
C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	H07V-K 3G4	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	26.00	1.00	-	26.00
C5 (baño y auxiliar de cocina)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00

Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro vivienda a (cuadro de vivienda)'											
Esquema	Línea	I _c (A)	Protecciones		I ₂ (A)	I _z (A)	I _{cu} (kA)	I _{cc} (kA)	I _{ccp} (kA)	t _{icc} (s)	t _{iccp} (s)
			ICP: In	Guard: In							
Cuadro Vivienda A (Cuadro de vivienda)			Aut: In, curva								
			Dif: In, sens, n° polos								
			Telerruptor: In, n° polos								
			ICP: 25								
			IGA: 25 (bobina)								
			LS: Clase C (tipo II), 65 kA 1.5 kV								
Sub-grupo 1			Dif: 25, 30, 2 polos								
C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	8.70	Aut: 10 {C',B',D'}		14.50	14.50	6	2.440	0.452	0.08	0.15
C2 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}		23.20	20.00	6	2.440	0.701	0.08	0.17
C3 (cocina/horno)	H07V-K 3G6	24.71	Aut: 25 {C',B',D'}		36.25	34.00	6	2.440	0.971	0.08	0.50
C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	H07V-K 3G4	15.79	Aut: 20 {C',B',D'}		29.00	26.00	6	2.440	0.849	0.08	0.29
C5 (baño y auxiliar de cocina)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}		23.20	20.00	6	2.440	0.702	0.08	0.17

Datos de cálculo de Cuadro Vivienda B (Cuadro de vivienda)

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

I. MEMORIA
I.4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Esquema	P _{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I _c (A)	I' _z (A)	c.d.t (%)	c.d.t _{ac} (%)
Cuadro Vivienda B (Cuadro de vivienda)							
Sub-grupo 1							
C1 (iluminación)	2.30	140.12	H07V-K 3G1.5	10.00	14.50	1.02	1.54
C2 (tomas)	3.45	81.69	H07V-K 3G2.5	15.00	20.00	1.12	1.64
C3 (cocina/horno)	5.40	5.88	H07V-K 3G6	24.71	34.00	0.41	0.93
C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	3.45	21.22	H07V-K 3G4	15.79	26.00	0.49	1.01
C5 (baño y auxiliar de cocina)	3.45	39.81	H07V-K 3G2.5	15.00	20.00	0.96	1.48
Sub-grupo 2							
C7 (tomas)	3.45	45.73	H07V-K 3G2.5	15.00	20.00	1.23	1.75
C10 (secadora)	3.45	7.20	H07V-K 3G2.5	15.79	20.00	0.77	1.29



Descripción de las instalaciones							
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I _z (A)	F _{Cagrup}	R _{inc} (%)	I' _z (A)	
C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C2 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C3 (cocina/horno)	H07V-K 3G6	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=25 mm	34.00	1.00	-	34.00	
C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	H07V-K 3G4	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	26.00	1.00	-	26.00	
C5 (baño y auxiliar de cocina)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C7 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C10 (secadora)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00	

Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro vivienda b (cuadro de vivienda)'										
Esquema	Línea	I _c (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, n° polos Telerruptor: In, n° polos	I ₂ (A)	I _z (A)	I _{cu} (kA)	I _{ecc} (kA)	I _{cco} (kA)	t _{iecc} (s)	t _{icco} (s)
Cuadro Vivienda B (Cuadro de vivienda)			ICP: 40 IGA: 40 (bobina) LS: Clase C (tipo II), 65 kA 1.5 kV							
Sub-grupo 1			Dif: 40, 30, 2 polos							
C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	10.00	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	10	6.063	0.712	0.04	0.06
C2 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	10	6.063	0.898	0.04	0.10
C3 (cocina/horno)	H07V-K 3G6	24.71	Aut: 25 {C',B',D'}	36.25	34.00	10	6.063	1.948	0.04	0.13

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,
R.A.G.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

I. MEMORIA
I.4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro vivienda b (cuadro de vivienda)'										
Esquema	Línea	I _c (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, n° polos Telerruptor: In, n° polos	I ₂ (A)	I _z (A)	I _{cu} (kA)	I _{ccc} (kA)	I _{ccp} (kA)	t _{icc} (s)	t _{iccp} (s)
C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	H07V-K 3G4	15.79	Aut: 20 {C',B',D'}	29.00	26.00	10	6.063	1.470	0.04	0.10
C5 (baño y auxiliar de cocina)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	10	6.063	0.997	0.04	0.08
Sub-grupo 2			Dif: 40, 30, 2 polos							
C7 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	10	6.063	0.839	0.04	0.12
C10 (secadora)	H07V-K 3G2.5	15.79	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	10	6.063	1.154	0.04	0.06

Datos de cálculo de Cuadro Vivienda C (Cuadro de vivienda)								
Esquema	P _{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I _c (A)	I' _z (A)	c.d.t (%)	c.d.t _a (%)	
Cuadro Vivienda C (Cuadro de vivienda)								
Sub-grupo 1								
C1 (iluminación)	2.30	169.05	H07V-K 3G1.5	10.00	14.50	1.25	1.91	
C2 (tomas)	3.45	96.46	H07V-K 3G2.5	15.00	20.00	1.44	2.10	
C3 (cocina/horno)	5.40	6.95	H07V-K 3G6	24.71	34.00	0.48	1.14	
C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	3.45	13.98	H07V-K 3G4	15.79	26.00	0.40	1.06	
C5 (baño y auxiliar de cocina)	3.45	40.95	H07V-K 3G2.5	15.00	20.00	1.05	1.71	
Sub-grupo 2								
C7 (tomas)	3.45	64.71	H07V-K 3G2.5	15.00	20.00	1.33	1.99	
C12 (baño y auxiliar de cocina)	3.45	10.74	H07V-K 3G2.5	15.00	20.00	1.15	1.80	
C10 (secadora)	3.45	4.14	H07V-K 3G2.5	15.79	20.00	0.44	1.10	

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I _z (A)	F _{Cagrup}	R _{inc} (%)	I' _z (A)
C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
C2 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00
C3 (cocina/horno)	H07V-K 3G6	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=25 mm	34.00	1.00	-	34.00
C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	H07V-K 3G4	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	26.00	1.00	-	26.00
C5 (baño y auxiliar de cocina)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00
C7 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00

VISADO
A LOS EFECTOS REGAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

I. MEMORIA
I.4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I _z (A)	F _{Cagrup}	R _{inc} (%)	I' _z (A)
C12 (baño y auxiliar de cocina)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00
C10 (secadora)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00

Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro vivienda c (cuadro de vivienda)'										
Esquema	Línea	I _c (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, n° polos Telerruptor: In, n° polos	I ₂ (A)	I _z (A)	I _{cu} (kA)	I _{ccc} (kA)	I _{ccp} (kA)	t _{iecc} (s)	t _{icc} (s)
Cuadro Vivienda C (Cuadro de vivienda)			ICP: 40 IGA: 40 (bobina) LS: Clase C(tipo II), 65 kA 1.5 kV Dif: 40, 30, 2 polos							
Sub-grupo 1										
C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	10.00	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	5.469	0.594	0.04	0.08
C2 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	5.469	0.730	0.04	0.15
C3 (cocina/horno)	H07V-K 3G6	24.71	Aut: 25 {C',B',D'}	36.25	34.00	6	5.469	1.717	0.04	0.16
C4 (lavadora, lavavajillas y termo eléctrico)	H07V-K 3G4	15.79	Aut: 20 {C',B',D'}	29.00	26.00	6	5.469	1.534	0.04	0.09
C5 (baño y auxiliar de cocina)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	5.469	0.910	0.04	0.10
Sub-grupo 2			Dif: 40, 30, 2 polos							
C7 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	5.469	0.771	0.04	0.14
C12 (baño y auxiliar de cocina)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	5.469	0.858	0.04	0.11
C10 (secadora)	H07V-K 3G2.5	15.79	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	5.469	1.482	0.04	0.04



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Servicios generales

Los diferentes circuitos de las instalaciones de usos comunes se protegerán por separado mediante los siguientes elementos:

Protección contra contactos indirectos: Se realiza mediante uno o varios interruptores diferenciales.

La composición del cuadro y los circuitos interiores será la siguiente:

Datos de cálculo de Servicios comunes 1							
Esquema	P _{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I _c (A)	I' _z (A)	c.d.t (%)	c.d.t _{ac} (%)
Servicios comunes 1							
Sub-grupo 1							
C1 (iluminación)	-	8.65	H07V-K 3G1.5	0.03	14.50	-	0.07
C2 (tomas)	3.45	3.45	H07V-K 3G2.5	15.00	20.00	0.37	0.44
C13 (alumbrado de emergencia)	0.03	5.76	H07V-K 3G1.5	0.14	14.50	-	0.08

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I _z (A)	F _{Cagrup}	R _{inc} (%)	I' _z (A)
C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	14.50	1.00	-	14.50
C2 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00
C13 (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	14.50	1.00	-	14.50

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I_z (A)	$F_{C_{agrup}}$	R_{inc} (%)	I'_z (A)
C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo superficial D=32 mm	14.50	1.00	-	14.50
C2 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo superficial D=32 mm	20.00	1.00	-	20.00
C13 (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	Tubo superficial D=32 mm	14.50	1.00	-	14.50

Sobrecarga y cortocircuito 'servicios comunes 1'										
Esquema	Línea	I_c (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, n° polos Telerruptor: In, n° polos	I_2 (A)	I_z (A)	I_{cu} (kA)	I_{ccc} (kA)	I_{ccp} (kA)	t_{iccc} (s)	t_{iccp} (s)
Servicios comunes 1			IGA: 16 (bobina) LS: Clase C (tipo II), 65 kA 1.5 kV							
Sub-grupo 1			Dif: 25, 30, 2 polos							
C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.03	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	10	8.029	2.057	< 0.01	< 0.01
C2 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	10	8.029	1.973	< 0.01	0.02
C13 (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	0.14	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	10	8.029	1.793	< 0.01	< 0.01



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Leyenda

c.d.t	caída de tensión (%)
c.d.t _{ac}	caída de tensión acumulada (%)
I_c	intensidad de cálculo del circuito (A)
I_z	intensidad máxima admisible del conductor en las condiciones de instalación (A)
$F_{C_{agrup}}$	factor de corrección por agrupamiento
R_{inc}	porcentaje de reducción de la intensidad admisible por conductor en zona de riesgo de incendio o explosión (%)
I'_z	intensidad máxima admisible corregida del conductor en las condiciones de instalación (A)
I_2	intensidad de funcionamiento de la protección (A)
I_{cu}	poder de corte de la protección (kA)
I_{ccc}	intensidad de cortocircuito al inicio de la línea (kA)
I_{ccp}	intensidad de cortocircuito al final de la línea (kA)
L_{max}	longitud máxima de la línea protegida por el fusible a cortocircuito (A)
P_{calc}	potencia de cálculo (kW)
t_{iccc}	tiempo que el conductor soporta la intensidad de cortocircuito al inicio de la línea (s)
t_{iccp}	tiempo que el conductor soporta la intensidad de cortocircuito al final de la línea (s)
t_{ficcp}	tiempo de fusión del fusible para la intensidad de cortocircuito (s)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

4.4. FICHA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD VIGENTE

DECRETO 293/2009, DE 7 DE JULIO: ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA

Se presenta en páginas siguientes la ficha justificativa del Decreto aprobada por Orden de 9 de Enero de 2012.

El plano correspondiente de accesibilidad se encuentra en el apartado de "Planos" del presente Proyecto de Ejecución (Plano I-ACC-01, Accesibilidad, Decreto 293/2009).



En Cádiz, a 11 de Julio de 2017

Firmado:

José Miguel Manrique Gañán

Arquitecto, Colegiado Número 1.142, Cádiz

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

Proyecto de Ejecución de Rehabilitación de Edificio de Tres Viviendas en la Plaza de las Viudas esquina con Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz

ACTUACIÓN

Rehabilitación

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

Viviendas

DOTACIONES Y NÚMERO TOTAL DE ELEMENTOS

DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	
Número de asientos	
Superficie	
Accesos	
Ascensores	
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	017
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

COLEGIO OFICIAL
de Arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE ALFONSO MARIANO VILLALBA

Plantas	
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	

LOCALIZACIÓN

Plaza de las Viudas esquina con Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz

TITULARIDAD

Empresa Provincial de Vivienda y Suelo de Cádiz S.A., Diputación de Cádiz

PERSONA/S PROMOTORA/S

Empresa Provincial de Vivienda y Suelo de Cádiz S.A., Diputación de Cádiz

PROYECTISTA/S

José Miguel Manrique Gañán, arquitecto colegiado 1.142 en Cádiz

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

Ficha I. Infraestructuras y urbanismo.

Ficha II. Edificios, establecimientos o instalaciones.

Ficha III. Edificaciones de viviendas.

Ficha IV. Viviendas reservadas para personas con movilidad reducida.

Tabla 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.

Tabla 2. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso comercial.

Tabla 3. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso sanitario.

Tabla 4. Edificios, establecimientos o instalaciones de servicios sociales.

Tabla 5. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades culturales y sociales.

Tabla 6. Edificios, establecimientos o instalaciones de restauración.

Tabla 7. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso administrativo.

Tabla 8. Centros de enseñanza.

Tabla 9. Edificios, establecimientos o instalaciones de transportes.

Tabla 10. Edificios, establecimientos o instalaciones de espectáculos.

Tabla 11. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso religioso.

Tabla 12. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades recreativas.

Tabla 13. Garajes y aparcamientos.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS DE CÁDIZ

R.A.V. R.A.G.

OBSERVACIONES

--

FECHA Y FIRMA

En Cádiz....., a 8 de Mayo.....de 2017.....

Fdo.: José Miguel Manrique Gañán, Arquitecto, 1.142, Cádiz



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS*

(Aplicable a zonas de uso comunitario)

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS, DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO.

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles

Material: Baldosa Cerámica
 Color: Beige
 Resbaladidad Clase 3

Pavimentos de rampas

Material:
 Color
 Resbaladidad:

Pavimentos de escaleras

Material: Baldosa Cerámica
 Color: Beige
 Resbaladidad: Clase 3
 Franja señalizadora:
 Tipo: Adhesiva
 Textura: Rugosa
 Color: Gris Oscuro

Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

* Aprobada por la Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero de 2012)



FICHA III. EDIFICIOS DE VIVIENDAS
ESPACIOS, INSTALACIONES Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE USO COMUNITARIO
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberán cumplimentar la Ficha justificativa II .Edificios, establecimientos o instalaciones y, en su caso, la Ficha justificativa I . Infraestructuras y urbanismo.

ESPACIOS, INSTALACIONES Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE USO COMUNITARIO (piscinas, gimnasios, juegos infantiles, etc) Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones.

NORMATIVA DB -SUA DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 105, DB-SUA Anejo A)

<input checked="" type="checkbox"/> No hay desnivel				
<input type="checkbox"/> Desnivel	<input type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")			
	<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")			

VESTÍBULOS (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)

Circunferencia libre no barrida por las puertas.	$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m		CUMPLE (1,50 m)
Circunferencia libre frente ascensor accesible (o espacio previsto para futura instalación de ascensor accesible)	$\varnothing \geq 1,50$ m	--		

PASILLOS (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)

Anchura libre	$\geq 1,10$ m	$\geq 1,20$ m		CUMPLE (1,85 m)
Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	$\leq 0,50$ m	$\leq 0,50$ m	
	Ancho libre resultante	$\geq 1,00$ m	$\geq 0,90$ m	
	Separación a puertas o cambios de dirección	$\geq 0,65$	--	
<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos mayores de 10 m	$\varnothing \geq 1,50$ m	--		


HUECOS DE PASO (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)

Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		CUMPLE
--	---------------	---------------	--	--------

 En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es $\geq 0,78$ m

Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas	$\varnothing \geq 1,20$ m	$\varnothing \geq 1,20$ m		CUMPLE (Observación 1)
---	---------------------------	---------------------------	--	------------------------

Ángulo de apertura de las puertas (incluso exteriores)	--	$\geq 90^\circ$		CUMPLE (90°)
--	----	-----------------	--	--------------

Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m y 1,20 m	De 0,80 m y 1,00 m	CUMPLE
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m	CUMPLE
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	$\geq 0,30$ m	--	CUMPLE

<input type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.			
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	
	<input type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m	

(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.

<input checked="" type="checkbox"/> Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		CUMPLE (0,80 m cada hoja)
--	---	---------------	---------------	--	---------------------------

<input type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	$\leq 0,5$ m/s		

VENTANAS
 No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m

ESCALERAS (Rgto. art. 107, DB-SUA Anejo A)

Directriz	<input checked="" type="checkbox"/> Recta <input type="checkbox"/> Curva o mixta	<input type="checkbox"/> Recta <input type="checkbox"/> Curva o mixta		
Altura salvada por el vano	<input type="checkbox"/> Con ascensor como alternativa <input checked="" type="checkbox"/> Sin ascensor como alternativa	$\leq 3,20$ m $\leq 2,25$ m	-- --	CUMPLE
Número mínimo de peldaños por tramo		3	Según DB-SUA	CUMPLE (5)
Huella		$\geq 0,28$ m	Según DB-SUA	CUMPLE (0,28 m)
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Con ascensor como alternativa	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sin ascensor como alternativa	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA	CUMPLE (0,17 m) CUMPLE (0,17 m)

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Relación huella / contrahuella		$0,54\text{ m} \leq 2C+H \leq 0,70\text{ m}$	Según DB-SUA	CUMPLE (0,62 m)	
Ancho libre (En tramos curvos, se debe excluir la zona donde la huella < 0,17 m)		$\geq 1,00\text{ m}$	$\geq 1,00\text{ m}$	CUMPLE	
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		$\leq 15^\circ$	$\leq 15^\circ$	CUMPLE (0°)	
Mesetas	Intermedias	Con puertas de acceso a viviendas. Ancho	\geq Ancho de escalera	$\emptyset \geq 1,20\text{ m}$ libre	CUMPLE
		Sin puertas de acceso a viviendas. Ancho	\geq Ancho de escalera	$\emptyset \geq 1,00\text{ m}$ libre	CUMPLE
		Fondo	$\geq 1,00\text{ m}$	--	CUMPLE
	De arranque y desembarco	Ancho	\geq Ancho de escalera	\geq Ancho de escalera	CUMPLE
		Fondo	$\geq 1,00\text{ m}$	$\geq 1,20\text{ m}$	CUMPLE
Distancia de la arista de peldaños a puertas		$\geq 0,40\text{ m}$	$\geq 0,40\text{ m}$	CUMPLE	
Pasamanos	Dimensión mayor del sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m	CUMPLE	
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m	De 0,90 m a 1,10 m	CUMPLE	

En escaleras de ancho $\geq 4,00\text{ m}$ se disponen barandillas centrales con pasamanos. En el caso de escaleras de gran anchura, la separación máxima de pasamanos será de 4,00 m.

En escaleras que salvan una altura $\geq 0,55$, con ancho mayor que 1,20 m pasamanos a ambos lados de la escalera y continuo, incluyendo mesetas.

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. En dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de $\pm 1,00\text{ cm}$.

El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano.



RAMPAS FIJAS ACCESIBLES (Rgto. art. 109, DB-SUA)

Directriz		Recta o curva de Radio = 30,00 m	Recta	
Anchura		$\geq 1,20\text{ m}$	$\geq 1,20\text{ m}$	
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %	
	Tramos de longitud $\geq 3,00\text{ m}$ y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %	
	Tramos de longitud $\geq 6,00\text{ m}$	6,00 %	6,00 %	
Pendiente transversal		$\leq 2\%$	$\leq 2\%$	
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		$\leq 9,00\text{ m}$	$\leq 9,00\text{ m}$	
Mesetas	Ancho	\geq Ancho de la rampa	\geq Ancho de rampa	
	Fondo	$\geq 1,50\text{ m}$	$\geq 1,50\text{ m}$	
	<input type="checkbox"/> Rampa acceso edificio. Fondo	--	$\geq 1,20\text{ m}$	
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		$\geq 1,50\text{ m}$	$\geq 1,50\text{ m}$	
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m	
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m	
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos $\geq 3\text{ m}$)	$\geq 0,30\text{ m}$	$\geq 0,30\text{ m}$	
Barandilla	Desnivel > 0,55 m	Entre 0,90 y 1,10 m	De 0,90 m a 1,10 m	
	Desnivel > 0,15 m	--	De 0,90 m a 1,10 m	
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres, en rampas que salven una diferencia de cota máxima de 0,55 m		$\geq 0,10\text{ m}$	$\geq 0,10\text{ m}$	

En rampas que salvan una altura mayor que 0,185 m con una pendiente $\geq 6\%$, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas.

COMUNICACION VERTICAL (Rgto. art. 106, DB-SUA9, Anejo A)

No es necesaria la instalación de ascensor ni la previsión estructural para hueco.

Previsión estructural para hueco de ascensor-

Edificios de viviendas con PB+1 que cuenta con 6 viviendas o menos. (Rgto)

Edificios en los que hay que salvar hasta dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio o hasta alguna vivienda o zona comunitaria o que dispongan de 12 o menos viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio. (BD- SUA9)

Instalación de ascensor accesible

Edificios con más de 6 viviendas que se desarrollen como máximo en PB+1 o con cualquier número de viviendas a partir de PB+2. (Rgto)

Edificios en los que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, o que dispongan de más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio. (BD- SUA9)

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Ascensor accesible	Espacio libre previo al ascensor		$\varnothing \geq 1,50$ m	--		
	Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	$\geq 0,80$ m		
	Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Sin viviendas accesibles	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25 m	1,00 x 1,25 m	
			<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m		
		Con viviendas accesibles	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,40 m		
<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo			1,40 x 1,40 m			
El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por persona autorizada cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:						
Rellano y suelo de la cabina enrasados. Puertas de apertura telescópica. Botoneras situadas: H interior $\leq 1,20$ m. H exterior $\leq 1,10$ m. Números en altorrelieve y sistema Braille.			Precisión de nivelación $\leq 0,02$ m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.			
En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura $\leq 1,20$ m, esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.						



CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO DE VESTÍBULOS, ESCALERAS, PUERTAS Y SALIDAS

Las puertas son fácilmente identificables, con una fuerza necesaria para la apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego). La apertura de las salidas de emergencia es por presión simple y cuentan con doble barra plana a 0,20 m. y 0,90 m. La puerta de acceso al edificio destaca del resto de la fachada y cuenta con una buena iluminación. Las puertas correderas no pueden disponer de resaltes en el pavimento.

La iluminación permanente presenta intensidad mínima de 300 lux. y los interruptores fácilmente localizables, dotados de piloto luminoso.

Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, disponiendo de una banda indicativa a color a una altura de 0,60 a 1,20 m. con las siguientes características:

- Mecanismo de disminución de velocidad 0,50 m/s
- Dispositivos sensibles que abran las puertas en caso de aprisionamiento.
- Dispositivos que impidan el cierre automático mientras el umbral esté ocupado.
- Mecanismo manual de parada del automatismo.

APARCAMIENTOS (Rgto. Art. 103, DB-SUA9, Anejo A)

Los aparcamientos tendrán consideración de "espacios de utilización colectiva" por lo que serán accesibles bien con rampa o con ascensor.

Dotación	Uso exclusivo de cada vivienda	1 x vivienda reservada	--	NO PROCEDE
	Uso y utilización colectiva	1 x cada 40 o fracción	--	NO PROCEDE
Zona de transferencia (1)	Batería	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	--	NO PROCEDE
	Línea	Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m	--	NO PROCEDE
(1) Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas si tiene una anchura mínima de 1,40 m.				

MECANISMOS ELÉCTRICOS

Altura de los interruptores	--	De 0,90 m a 1,20 m	CUMPLE
Altura de los enchufes	--	0,30 m	CUMPLE

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

CARACTERÍSTICAS GENERALES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

ACCESO AL EDIFICIO

Los carteles informativos (número, letra y uso del edificio) se colocan en la entrada principal del edificio a una altura entre 1,50 y 1,60 m.

Los sistemas de comunicación (llamada o apertura) se sitúan junto a la puerta en la parte izquierda y a una altura entre 0,90 y 1,20 m.

OBSERVACIONES

Observación 1: Artículo 108 (67.1.a.): En los vestíbulos interiores de las viviendas, la distancia máxima entre paramentos verticales es de 1,10 metros. Son espacios delimitados por muros de carga del edificio existente, protegidos por el Plan Especial del Conjunto Histórico de San Roque, por lo que no se puede modificar su configuración. En el vestíbulo de acceso al edificio, se cumple con lo prescrito

Observación 2: Artículo 106.1: El desnivel se salva en el vestíbulo de acceso mediante "plataforma salvaescaleras" (artículo 106.6), debido a la imposibilidad de establecer una rampa: edificio protegido sin posibilidad de modificación de las cotas de las plantas (para 90 cm, se necesitarían 15 metros de rampa, lo que no es posible ni técnicamente ni por protección histórica del edificio).

Observación 3. Artículo 106.2.a: No es posible la previsión de ascensor para nuestra actuación de reforma: se trata de un edificio protegido del casco histórico (Plan Especial de Protección de San Roque), en el que no se puede modificar la volumetría general, cotas altimétricas de las plantas, configuración de muros de carga existentes, apertura de nuevos huecos en forjados...

Ver Plano I-ACC-01 del Proyecto de Ejecución (Plano de Accesibilidad)



DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

- Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- Se trata de una actuación a realizar en un edificio de viviendas existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.
- En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
- No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





DOCUMENTO 2: ANEJOS

2.1. PROYECTO ICT



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación
fecha

plaza de las viudas esquina calle san nicolás, san roque, cádiz
julio 2017

COLEGIO **arquitecto**
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN, **promueve**

josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

REF. A.V.:

R.A.G.



EMPRESA PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y SUELO
DE CADIZ, S.A
www.vivecadiz.es



HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS



Instituciones

Firma institución:



Firma institución:



Firma institución:



Firma institución:



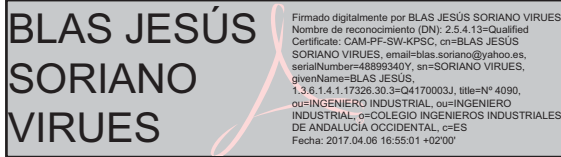
Ingenieros

Nombre: Blas J. Soriano Virués

Colegio: ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Número colegiado/a: 4090

Firma colegiado/a:



Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:



Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:



Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:



VISADO
A LOS EFECTOS REGIMENTARIOS

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: DOCUMENTO VISADO CON FIRMA ELECTRÓNICA DEL COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA LA REHABILITACIÓN DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, SAN ROQUE (CADIZ)

PETICIONARIO: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
C.I.F.: A-11.208.899
EMPLAZAMIENTO EDIFICIO: PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS
LOCALIDAD: SAN ROQUE (CADIZ)

AUTOR DEL PROYECTO: D. Blas J. Soriano Virués. Ingeniero Industrial
Nº COLEGIADO: 4.090 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía

Occidental
VISADO
A LOS EFECTOS REGULATORIOS
EXPE.DIENTE: P/2017/4140210
FECHA: ABRIL-2017
REVISIÓN: 2ª ED.
1207170111017
**COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz**
ARQUITECTOS AUTORES:
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN.
REF. A.V.: R.A.G.

ESTUDIO DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y ACÚSTICA
C/Arrumbadores, nº8 – 11.134
www.novoestudio.es Móvil/

**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE ANDALUCIA OCCIDENTAL**
NOVOESTUDIO
C/Arrumbadores, nº8
11.134 de la P.ª Frontera (Cádiz) JESÚS
55 33 32 / 956 40 79 88
VISADO Nº.: CA1700021
DE FECHA: 06/04/2017
VISADO
Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en la
ventanilla única www.coiiaoc.com mediante el Código de Validación
Telemática: CNMSTB1UFV3YH09B
<http://coiiaoc.e-visado.net/ZonaPublica/Validar.aspx?cod=CNMSTB1UFV3YH09B>

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos e Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental (CA1700021) archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



INDICE GENERAL

INDICE GENERAL

- 1.- DOCUMENTO Nº1: MEMORIA
- 2.- DOCUMENTO Nº 2: PLANOS
- 3.- DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES
- 4.- DOCUMENTO Nº 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- 5.- DOCUMENTO Nº 5: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

I. MEMORIA DESCRIPTIVA



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COII

06/04/2017

ANDALUCÍA
OCCIDENTAL

CA1700021



DESCRIPCION.

PROYECTO TÉCNICO DE INFRAESTRUCTURA COMUN DE TELECOMUNICACIONES (ICT):
destinada a proporcionar el acceso a los servicios de telecomunicaciones de radiodifusión sonora y televisión, procedentes de emisiones terrestres y de satélite; y el acceso a los servicios de telecomunicaciones de telefonía disponible al público (STDP) y de banda ancha (TBA) prestados a través de redes públicas de comunicaciones electrónicas por operadores habilitados para el establecimiento y explotación de las mismas, para un inmueble sito en la Plaza de las Viudas esquina Calle San Nicolas de San Roque (Cádiz).

Nº de plantas: 3 + cubierta

Nº de viviendas: 3

Nº de locales: 0

SITUACIÓN

Plaza de las Viudas esquina Calle San Nicolas.

C.P : 11360

Población: San Roque.

Provincia: Cádiz.

Coord.. Geográficas(grados-min-segundos): 05-22-58 Long W/ 36-12-36 Lat N

PROMOTOR.

Nombre: Empresa Provincial de Vivienda y Suelo de Cádiz, S.A.

Domicilio: Glorieta Zona Franca, Edif. Glorieta, Planta 5

C.P : 11.360

Población: Cádiz.

Provincia: Cádiz.

CIF: A 11.208.899

AUTOR DEL PROYECTO TECNICO.

Nombre y Apellidos: Blas J. Soriano Virués.

Ingeniero Industrial.

Tfn: 956.40.79.88

Móvil: 617.55.33.32

Domicilio : C/ Arrumbadores Nº8.

C.P :11.130

Población : Chiclana de la Fra. Provincia : Cádiz.

Colegiado Nº: 4090

DATOS DEL PROYECTO

Dirección de obra: NO

De conformidad con lo establecido en el artículo 6.5 de la orden ITC/1644/2011, de 10 de junio.

Visado por : Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental

Fecha de presentación: En San Roque, Cádiz, a Abril de 2017.

Encargado obra:

Instalador:





INDICE

1. MEMORIA.....	10
1.1 DATOS GENERALES	10
1.1.1 PROMOTORES	10
1.1.2 CARACTERISTICAS DEL EDIFICIO	10
1.1.3 APLICACIÓN DE LA LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL.....	11
1.1.4 OBJETO DEL PROYECTO TÉCNICO	11
1.2 ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LA INFRAESTRUCTURA COMUN DE TELECOMUNICACIONES	11
1.2.1 CAPTACION Y DISTRIBUCION DE RADIODIFUSION SONORA Y TELEVISION TERRENALES.....	11
1.2.1.1 CONSIDERACIONES SOBRE EL DISEÑO.....	11
1.2.1.2 SEÑALES DE RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN TERRENALES QUE SE RECIBEN EN EL EMPLAZAMIENTO DE LA ANTENA	13
1.2.1.3 SELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y PARÁMETROS DE LAS ANTENAS RECEPTORAS	14
1.2.1.4 CALCULO DE LOS SOPORTES PARA LA INSTALACIÓN DE LAS ANTENAS RECEPTORAS	15
1.2.1.5 PLAN DE FRECUENCIAS	17
1.2.1.6 NUMERO DE TOMAS DE RTV.....	18
1.2.1.7 Cálculo de parámetros básicos de la instalación.....	18
1.2.1.7.1 Número de repartidores, derivadores, según su ubicación en la red, PAU y sus características, así como las de los cables utilizados. (Cables en punto 1.2.A.h.5).	18
1.2.1.7.2 Cálculo de la atenuación desde los amplificadores de cabecera hasta las tomas de usuario, en la banda 5 MHz – 790 MHz (Suma de las atenuaciones en las redes de distribución, dispersión e interior de usuario).	19
1.2.1.7.3 Respuesta amplitud frecuencia (Variación máxima de la atenuación a diversas frecuencias en el mejor y en el peor caso).	20
1.2.1.7.4 Amplificadores necesarios (número, situación en la red y tensión máxima de salida).	20
1.2.1.7.5 Niveles de señal en toma de usuario en el mejor y peor caso.....	22
1.2.1.7.6 Relación señal / ruido en la peor toma.....	23



1.2.1.7.7	Productos de Intermodulación.....	25
1.2.1.7.8	Número máximo de canales de televisión incluyendo los considerados en el proyecto original que puede distribuir la instalación.	27
1.2.1.8	Descripción de los elementos componentes de la instalación.....	27
1.2.1.8.1	Sistemas captadores.	27
1.2.1.8.2	Amplificadores.....	28
1.2.1.8.3	Mezcladores	28
1.2.1.8.4	Distribuidores y derivadores	28
1.2.1.8.5	Cable.....	28
1.2.1.8.6	Materiales complementarios.....	29
1.2.2	DISTRIBUCION DE RADIODIFUSION SONORA Y TELEVISION POR SATELITE... ..	29
1.2.2.1	SELECCION DEL EMPLAZAMIENTO Y PARAMETROS DE LAS ANTENAS RECEPTORAS DE LA SEÑAL DE SATELITE	29
1.2.2.2	CALCULO DE LOS SOPORTES PARA LA INSTALACION DE LAS ANTENAS RECEPTORAS DE LA SEÑAL DE SATELITE	32
1.2.2.3	PREVISION PARA INCORPORAR LAS SEÑALES DE SATELITE	34
1.2.2.4	MEZCLA DE LAS SEÑALES DE RADIODIFUSION SONORA Y TELEVISION POR SATELITE CON LAS TERRENALES	34
1.2.2.5	Cálculo de parámetros básicos de la instalación:.....	34
1.2.2.5.1	Cálculo de la atenuación desde los amplificadores de cabecera hasta las tomas de usuario, en la banda 950 MHz – 2150 MHz. (Suma de las atenuaciones en las redes de distribución, dispersión e interior de usuario).....	34
1.2.2.5.2	Respuesta amplitud frecuencia en la banda 950 MHz – 2150 MHz (Variación máxima desde la cabecera hasta la toma de usuario en el mejor y en el peor caso)..	35
1.2.2.5.3	AMPLIFICACION NECESARIA	35
1.2.2.5.4	Niveles de señal en toma de usuario en el mejor y peor caso.....	37
1.2.2.5.5	RELACION SEÑAL RUIDO	38
1.2.2.5.6	PRODUCTOS DE INTERMODULACION	39
1.2.2.6	DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN	40
1.2.3	ACCESO Y DISTRIBUCION DEL SERVICIO DE TELEFONIA DISPONIBLE AL PUBLICO (STDP) Y DE BANDA ANCHA (TBA).....	40
1.2.3.1	Redes de Distribución y de Dispersión.	44
1.2.3.1.1	Redes de Cables de Pares o Pares Trenzados.	44



1.2.3.1.1.1 Establecimiento de la topología de la red de cables de pares.....	44
1.2.3.1.1.2 Cálculo y dimensionamiento de las redes de distribución y dispersión de cables de pares y tipos de cables.	44
1.2.3.1.1.3 Cálculo de los parámetros básicos de la instalación.	45
1.2.3.1.1.3.1 Cálculo de la atenuación de las redes de distribución y dispersión de cables de pares (para el caso de pares trenzados).....	45
1.2.3.1.1.3.2 Otros cálculos.	47
1.2.3.1.1.4 Estructura de distribución y conexión.	48
1.2.3.1.1.5 Dimensionamiento de:.....	48
1.2.3.1.1.5.1 Punto de Interconexión.....	48
1.2.3.1.1.5.2 Puntos de Distribución de cada planta.....	48
1.2.3.1.1.6 Resumen de los materiales necesarios para la red de cables de pares.	48
1.2.3.1.1.6.1 Cables.	48
1.2.3.1.1.6.2 Regletas o Paneles de salida del Punto de Interconexión.	48
1.2.3.1.1.6.3 Regletas de los Puntos de Distribución.	48
1.2.3.1.1.6.4 Conectores.....	49
1.2.3.1.1.6.5 Puntos de Acceso al Usuario (PAU).....	49
1.2.3.1.2 Redes de Cables Coaxiales.....	49
1.2.3.1.2.1 Establecimiento de la topología de la red de cables coaxiales.	49
1.2.3.1.2.2 Cálculo y dimensionamiento de las redes de distribución y dispersión de cables coaxiales, y tipos de cables.	49
1.2.3.1.2.3 Cálculo de los parámetros básicos de la instalación.	50
1.2.3.1.2.3.1 Cálculo de la atenuación de las redes de distribución y dispersión de cables coaxiales.....	50
1.2.3.1.2.3.2 Otros cálculos.	50
1.2.3.1.2.4 Estructura de distribución y conexión.	51
1.2.3.1.2.5 Dimensionamiento de:.....	51
1.2.3.1.2.5.1 Punto de Interconexión.....	51
1.2.3.1.2.5.2 Puntos de Distribución de cada planta.....	51
1.2.3.1.2.6 Resumen de los materiales necesarios para la red de cables coaxiales.....	51
1.2.3.1.2.6.1 Cables.	51
1.2.3.1.2.6.2 Elementos pasivos.....	51
1.2.3.1.2.6.3 Conectores.....	51
1.2.3.1.2.6.4 Puntos de Acceso al Usuario (PAU).....	52



1.2.3.1.3	Redes de cables de fibra óptica.....	52
1.2.3.1.3.1	Establecimiento de la topología de la red de cables de fibra óptica.....	52
1.2.3.1.3.2	Cálculo y dimensionamiento de las redes de distribución y dispersión de cables de fibra óptica, y tipos de cables.....	52
1.2.3.1.3.3	Cálculo de los parámetros básicos de la instalación.....	53
1.2.3.1.3.3.1	Cálculo de la atenuación de las redes de distribución y dispersión de cables de fibra óptica.....	53
1.2.3.1.3.3.2	Otros cálculos.....	53
1.2.3.1.3.4	Estructura de distribución y conexión.....	54
1.2.3.1.3.5	Dimensionamiento de:.....	54
1.2.3.1.3.5.1	Punto de Interconexión.....	54
1.2.3.1.3.5.2	Puntos de Distribución de cada planta.....	55
1.2.3.1.3.6	Resumen de los materiales necesarios para la red de cables de fibra óptica.....	55
1.2.3.1.3.6.1	Cables.....	55
1.2.3.1.3.6.2	Panel de conectores de salida.....	55
1.2.3.1.3.6.3	Cajas de segregación.....	55
1.2.3.1.3.6.4	Conectores.....	55
1.2.3.1.3.6.5	Puntos de Acceso al Usuario (PAU).....	56
1.2.3.2	Redes interiores de usuario.....	56
1.2.3.2.1	Red de Cables de Pares Trenzados.....	56
1.2.3.2.1.1	Cálculo y dimensionamiento de la red interior de usuario de pares trenzados.....	56
1.2.3.2.1.2	Cálculo de los parámetros básicos de la instalación.....	56
1.2.3.2.1.2.1	Cálculo de la atenuación de la red interior de usuario de pares trenzados.....	56
1.2.3.2.1.2.2	Otros cálculos.....	58
1.2.3.2.1.3	Número y distribución de las Bases de Acceso Terminal.....	58
1.2.3.2.1.4	Tipo de cables.....	58
1.2.3.2.1.5	Resumen de los materiales necesarios para la red interior de usuario de cables de pares trenzados.....	58
1.2.3.2.1.5.1	Cables.....	58
1.2.3.2.1.5.2	Conectores.....	58
1.2.3.2.1.5.3	BATs.....	58



1.2.3.2.2 Red de Cables coaxiales.	59
1.2.3.2.2.1 Cálculo y dimensionamiento de la red interior de usuario de cables coaxiales.	59
1.2.3.2.2.2 Cálculo de los parámetros básicos de la instalación.	59
1.2.3.2.2.2.1 Cálculo de la atenuación de la red interior de usuario de cables coaxiales.	59
1.2.3.2.2.2.2 Otros cálculos.	59
1.2.3.2.2.2.3 Número y distribución de las Bases de Acceso Terminal.	60
1.2.3.2.2.2.4 Tipo de cables.	60
1.2.3.2.2.3 Resumen de los materiales necesarios para la red interior de usuario de cables coaxiales.	60
1.2.3.2.2.3.1 Cables.	60
1.2.3.2.2.3.2 Conectores.	60
1.2.3.2.2.3.3 BATs.	60
1.2.4 Infraestructuras de Hogar Digital.	60
1.2.5 Canalización e infraestructura de distribución.	60
1.2.5.1 Consideraciones sobre el esquema general del edificio.	60
1.2.5.2 Registros de enlace inferior y superior.	62
1.2.5.3 Canalizaciones de enlace inferior y superior.	62
1.2.5.4 Recintos de Instalaciones de Telecomunicación.	63
1.2.5.4.1 Recinto Inferior.	63
1.2.5.4.2 Recinto Superior.	63
1.2.5.4.3 Recinto único.	63
1.2.5.4.4 Equipamiento de los recintos.	64
1.2.5.5 Registros principales.	65
1.2.5.6 Canalización Principal y Registros Secundarios.	66
1.2.5.7 Canalización secundaria y Registros de paso.	66
1.2.5.8 Registros de terminación de red.	66
1.2.5.9 Canalización interior de usuario.	67
1.2.5.10 Registros de toma.	67
1.2.5.11 Cuadro resumen de materiales necesarios.	68
1.2.5.11.1 Arquetas.	68
1.2.5.11.2 Tubos de diverso diámetro y canales.	68
1.2.5.11.3 Registros de diversos tipos.	69



1.2.5.11.4	Material de equipamiento de los RIT	69
1.2.6	Varios	69
2.	PLANOS	71
3.	PLIEGO DE CONDICIONES	72
3.1	CONDICIONES PARTICULARES.....	72
3.1.1	RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN	72
3.1.1.1	Condicionantes de acceso a los sistemas de captación.....	72
3.1.1.2	Características de los sistemas de captación.	72
3.1.1.3	Características de los elementos activos.....	74
3.1.1.4	Características de los elementos pasivos.....	74
3.1.1.4.1	Mezclador:	74
3.1.1.4.2	Derivadores y distribuidores:	75
3.1.1.4.3	Cables:.....	75
3.1.1.4.4	Punto de acceso al usuario:	76
3.1.1.4.5	Bases de acceso terminal:.....	76
3.1.2	DISTRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DE TELEFONÍA DISPONIBLE AL PÚBLICO (STDP) Y DE BANDA ANCHA (TBA).	76
3.1.2.1	Redes de cables de Pares o Pares Trenzados.....	76
3.1.2.1.1	Características de los cables.....	76
3.1.2.2	78
3.1.2.2.1	Características de los elementos activos (si existen).	78
3.1.2.2.2	Características de los elementos pasivos.....	78
3.1.2.3	Redes de cables coaxiales.....	80
3.1.2.3.1	Características de los cables.....	80
3.1.2.3.2	Características de los elementos pasivos.....	82
3.1.2.4	Redes de cables de fibra óptica.....	84
3.1.2.4.1	Características de los cables.....	84
3.1.2.4.2	Características de los elementos pasivos.....	86
3.1.2.4.3	Características de los empalmes de fibra en la instalación (si procede).....	89
3.1.3	INFRAESTRUCTURAS DE HOGAR DIGITAL.	90
3.1.4	INFRAESTRUCTURA.....	90
3.1.4.1	Condicionantes a tener en cuenta para su ubicación.	90
3.1.4.2	Características de las arquetas.	90



3.1.4.3	Características de la canalización externa, de enlace, principal, secundaria e interior de usuario.	90
3.1.4.4	Condicionantes a tener en cuenta en la distribución interior de los RIT. Instalación y ubicación de los diferentes equipos.	92
3.1.4.5	Características de los registros de enlace, secundarios, de paso, de terminación de red y toma.	96
3.1.5	CUADROS DE MEDIDAS.....	97
3.1.5.1	Cuadro de medidas a satisfacer en las tomas de televisión terrenal, incluyendo el margen del espectro radioeléctrico entre 950 y 2150 MHz.	97
3.1.5.2	Cuadro de medidas de la red de telefonía disponible al público y de banda ancha.	98
3.1.5.2.1	Redes de Cables de Pares o Pares Trenzados.	98
3.1.5.2.2	Redes de Cables coaxiales.	99
3.1.5.2.3	Redes de Cables de fibra óptica.	99
3.1.6	UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS NO COMUNES DEL EDIFICIO O CONJUNTO DE EDIFICACIONES (si existe).....	100
3.1.6.1	Descripción de los elementos y de su uso.	100
3.1.6.2	Determinación de las servidumbres impuestas a los elementos.....	100
3.1.7	ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS POR LA INSTALACIÓN DE LA ICT.	100
3.2	CONDICIONES GENERALES.....	105
3.2.1	REGLAMENTO DE ICT Y NORMAS ANEXAS.	105
3.2.2	NORMATIVA VIGENTE SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	107
3.2.3	NORMATIVA SOBRE PROTECCIÓN CONTRA CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS.	109
3.2.4	SECRETO DE LAS COMUNICACIONES.....	110
3.2.5	NORMATIVA SOBRE GESTIÓN DE RESIDUOS.	110
3.2.6	NORMATIVA EN MATERIA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	110
4.	Mediciones y presupuestos	112
5.	Estudio básico de seguridad y salud.....	123
5.1	INTRODUCCIÓN.....	123
5.2	DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	123
5.3	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS.....	123
5.3.1	ACCIDENTES “IN ITÍNERE”.....	124



5.3.2	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIONES Y ARQUETAS.....	124
5.3.3	TRABAJOS EN ARQUETAS Y GALERÍAS DE SERVICIO.....	125
5.3.4	TRABAJOS EN AZOTEAS, TEJADOS Y FACHADAS.....	125
5.3.5	TRABAJOS EN POSTES Y LÍNEAS AÉREAS.	126
5.3.6	TRABAJOS EN RECINTOS DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES.	126
5.3.7	TRABAJO EN INTERIOR DE EDIFICIOS.	126
5.3.8	DAÑOS A TERCEROS.	127
5.4	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.	127
5.4.1	MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	127
5.4.2	MEDIDAS /EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS).....	127
5.4.3	MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS.....	129



1. MEMORIA

1.1 DATOS GENERALES

1.1.1 PROMOTORES

Nombre o razón social: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.
CIF: A-11.208.899
Dirección: GLORIETA ZONA FRANCA. EDIFICIO GLORIETA. PLANTA 5
Población: Cádiz.
CP: 11.011
Provincia: CÁDIZ

1.1.2 CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO

La descripción de la edificación es la siguiente:

Se trata de un edificio con tres viviendas en tres niveles.

La planta nivel 0 está destinada a la vivienda A, con acceso desde la calle San Nicolás.

La planta nivel 1 está destinada al portal que a acceso a las viviendas B y C y a la vivienda B, la planta nivel 2 está destinada a la vivienda C, desde la escalera se accede a la cubierta donde se ubicarán los elementos captadores. Este portal tiene acceso desde la Plaza de las Viudas.

En la planta nivel 1, en el portal de acceso se encuentra el recinto de telecomunicaciones único donde se centralizan todos los servicios de telecomunicaciones.

Las dependencias de las viviendas se detallan en la tabla siguiente:

Vivienda Tipo A			
Cocina -Salón - Comedor		Dormitorios	Baño
1		1	1
Vivienda Tipo B			
Cocina -Salón - Comedor		Dormitorios	Baño
1		3	1
Vivienda Tipo C			
Cocina	Salón - Comedor	Dormitorios	Baño
1	1	3	1

La estructura y distribución detallada del edificio se encuentra representada en el apartado "Planos" de este proyecto.

Nomenclatura:

RTV: toma radio y televisión

STDP-TBA: Servicio de Telefonía Disponible al Público y Telecomunicaciones Banda Ancha

COAX-TBA: Telecomunicaciones Banda Ancha, cables coaxiales

RTR: Registro de Terminación de Red.

SC/APC: Tipo de conectores para las fibras ópticas.



La disposición de las viviendas se describe a continuación.

	VIVIENDA	TIPO	ESTANCIAS	RTV	COAX-TBA	STDP-TBA	PV
Nivel 0	Vivienda-A	A	2	2	2	6	1
Nivel 1	Vivienda-B	B	4	4	2	8	1
Nivel 2	Vivienda-C	C	5	6	2	10	1

Asimismo, el número total de viviendas es el siguiente:

TIPO	CANTIDAD
A	1
B	1
C	1

1.1.3 APLICACIÓN DE LA LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL

La edificación descrita en el apartado anterior estará acogida al régimen de propiedad horizontal regulado por la Ley 49/1960, de 21 de julio, de Propiedad horizontal, modificada por la Ley 8/1999, de 6 de abril.

No se prevé en la instalación de la ICT la utilización de elementos no comunes del inmueble, salvo aquellos elementos constituyentes en la red interior de usuario, y la arqueta de entrada y canalización externa que se ubicarán en el exterior del edificio en la acera colindante al mismo y por tanto zona de dominio público.

1.1.4 OBJETO DEL PROYECTO TÉCNICO

El objeto del presente proyecto es definir la INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES que debe ser implantada en el inmueble descrito y establecer los condicionantes técnicos que debe cumplir la instalación de la ICT, dotando a ésta de la capacidad suficiente para garantizar a los usuarios la distribución de las señales captadas de radiodifusión sonora y televisión tanto por vía terrenal como por satélite y el acceso a los servicios de telecomunicaciones de telefonía disponible al público (STDP) y de banda ancha (TBA), favoreciendo el alargamiento de su vida útil.

El presente proyecto ha sido redactado conforme a lo establecido en el Real Decreto 805/2014 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. La estructura y contenidos del mismo son acordes con el modelo tipo de Proyecto Técnico establecido por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en el Anexo I de la Orden Ministerial ITC/1644/2011, de 10 de junio.

1.2 ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LA INFRAESTRUCTURA COMUN DE TELECOMUNICACIONES

1.2.1 CAPTACION Y DISTRIBUCION DE RADIODIFUSION SONORA Y TELEVISION TERRENALES

1.2.1.1 CONSIDERACIONES SOBRE EL DISEÑO

Una vez realizadas las medidas de campo necesarias en la ubicación donde se construirá el inmueble, se han analizado los niveles de campo que en dicha ubicación puede establecerse que inciden sobre las antenas. Se ha realizado una selección de las mismas para conseguir un nivel óptimo de señal de las diferentes emisiones de este servicio.



Para la amplificación de los canales, la cabecera estará configurada por amplificador de banda ancha programable, ya que existen menos de 30 tomas en la instalación. Las características de ganancia, figura de ruido y nivel máximo de salida se han estudiado para garantizar los niveles de calidad establecidos por el R.D. 346/2011, de 11 de marzo, en las tomas de usuario.

Para conseguir el mayor equilibrio posible entre las diferentes tomas de usuario, las redes de distribución y dispersión se han configurado con los elementos de red descritos en el correspondiente apartado del pliego de condiciones. En la planta nivel 1 el promotor ha definido la existencia de un espacio donde conseguimos espacio para el recinto de instalaciones de telecomunicación único que se proyecta. En dicho recinto (RITU) está ubicada la cabecera de amplificación, compuesta por central amplificadora multibanda MA-5053 de FTE maximal o similar con ganancia de 50 dB, salida 120 dB/ μ V en UHF.

La salida de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrenal obtenida después de ser tratada (amplificada) por los elementos de cabecera, son mezcladas con cada una de las dos señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite. Esta operación de mezcla es realizada por los mezcladores Sat/Terrestre. De esta forma la cabecera entrega a la red de distribución dos salidas coaxiales, en las cuales están presentes las señales de radiodifusión sonora y televisión terrenales, y una señal de FI de radiodifusión sonora y televisión por satélite, diferente en cada una de ellas. Terr.+ SAT 1 y Terr. +SAT 2.

Las instalaciones correspondientes a la captación, adaptación y distribución de las señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite, son tratadas en apartados posteriores de este proyecto.

La red de distribución comienza en la salida de la cabecera, y llega hasta los derivadores sitos en los registros secundarios de planta, en este caso materializados por espacio en el RITU.

La red de dispersión comienza en los derivadores y termina en los Puntos de Acceso a Usuario (PAU), que están alojados en el interior del registro de terminación de red de cada vivienda. La red de dispersión está formada por los cables coaxiales que transportan las señales Terr.+ SAT 1 y Terr.+SAT 2 provenientes de los derivadores del punto de distribución. Dichos cables coaxiales se conectan ambos al PAU, y es en este punto donde el usuario de forma manual, selecciona una de ellas para su paso hacia la red interior de usuario.

La estructura del conjunto de las redes de distribución y dispersión es así una estructura en árbol-rama. Los elementos que componen dicha estructura así como la interconexión entre los mismos puede encontrarse de forma más detallada en el esquema de RTV.

Para el funcionamiento adecuado de las redes de distribución y dispersión, todas las tomas de derivadores, distribuidores y PAU no utilizadas, serán terminadas con cargas resistivas de 75 Ohmios de impedancia.

La red interior de usuario comienza en los PAU y termina en cada una de las Bases de Acceso de Terminal (BAT) sitas en los registros de toma del domicilio del usuario. La interconexión entre el PAU y las BAT se realiza en estrella, de forma tal que cada BAT tiene su tirada de cable coaxial y canalización independientes.

La red interior de usuario de las viviendas está detallada en planos de instalaciones de planta.

Tanto las redes de distribución, la de dispersión, así como la de usuario, permitirán la distribución de señales dentro de la banda de 5 a 2150 MHz en modo transparente, desde la cabecera hasta las BAT de usuario. En el caso de disponer de canal de retorno, éste deberá estar situado en la banda comprendida entre 5-35Mhz.

1.2.1.2 SEÑALES DE RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN TERRENALES QUE SE RECIBEN EN EL EMPLAZAMIENTO DE LA ANTENA

Para el presente proyecto se han calculado las siguientes señales en la recepción de los canales de radiodifusión sonora y televisión terrenal:

EMISIÓN	CANAL	FRECUENCIA PORTADORA / BANDA DEL CANAL (MHZ)	TIPO DE MODULACIÓN	TENSIÓN (dBuV)
Radiodifusión sonora analógica				
FM		88-108	FM RADIO	63,0
DAB		C5-12	AUDIO DIGITAL	-----
Televisión analógica				
ANTENA 3 NEOX NOVA LA SEXTA ANTENA 3 HD LA SEXTA HD	C21 MPE2	474,00	COFDM TV	52,0
ATRESMEDIA, MEDIASET REAL MADRID TV	C25 MPE5	506,00	COFDM TV	53,0
TELE DEPORTE LA 1 HD TELEDEPORTE HD	C27 RGE2	522,00	COFDM TV	53,0
LOCAL(TL01CA)	C28 TL01CA	530,00	COFDM TV	51,0
TELE 5 LA CUATRO FDF DIVINITY T5 HD CUATRO HD	C32 MPE3	562,00	COFDM TV	53,0
BOING ENERGY GOL TV	C43 MPE4	650,00	COFDM TV	52,0
AUTONOMICOS DIGITAL	C46 MAUT	674,00	COFDM TV	52,0
DISNEY CHANNEL PARAMOUNT CHANNEL DISCOVERY MAX 13 TV	C53 MPE1	730,00	COFDM TV	51,0
TVE 1 TVE 2 24 H CLAN LA 1 HD	C57 RGE1	762,00	COFDM TV	51,0

Para los servicios de radiodifusión terrenal se indica la frecuencia y nivel de portadora de una de las señales centradas dentro de la Banda II (FM).

Para los servicios de televisión terrenal analógica se indican las frecuencias y nivel de las portadoras de vídeo. La modulación de este tipo de señales es AM (BLV). Las frecuencias de las portadoras de sonido se encuentran ubicadas, para cada uno de los canales, en una frecuencia 5,5 MHz superior a la frecuencia de la portadora de vídeo.

Para los servicios de televisión terrenal digital se indican las frecuencias que limitan el ancho de banda del canal. La modulación de este tipo de señales es COFDM.

A la instalación definitiva de la ICT se incorporarán aquellas señales que cumplen con lo especificado en el apartado 4.1.6. del Anexo I, del Real Decreto 346/2011, de 11 de Marzo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología, sin duplicar el contenido temático, es decir el programa o cadena, y eligiendo aquellas que por el canal utilizado o la procedencia de las mismas, optimicen la captación, adaptación y distribución de las mismas hasta las viviendas. Los canales que se incorporarán a la instalación, se detallarán posteriormente de forma más adecuada, en el apartado correspondiente al plan de frecuencias de este proyecto.



Cuando llegue el momento de confeccionar el Acta de Replanteo se comprobarán los programas con título habilitante, ya que desde la redacción del proyecto podrían haberse producido nuevas concesiones de dicho título. En ese caso, se indicarán en el correspondiente Anexo o Proyecto Modificado. Si esta situación hubiera variado, en el momento de realizar la Certificación de fin de obra o el Boletín de Instalación, deberá realizarse el correspondiente Anexo al Proyecto o Proyecto Modificado, según corresponda.

1.2.1.3 SELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y PARÁMETROS DE LAS ANTENAS RECEPTORAS

El emplazamiento definitivo de los soportes de las antenas para los servicios de radiodifusión sonora y televisión terrenales, se indica en el plano de planta cubierta. Dichos soportes estarán constituidos por dos tramos de mástil de 2,5 m de longitud, y 35 mm de diámetro, con un espesor mínimo de 2 mm.

Los mástiles se fijarán a los elementos de obra resistentes en las ubicaciones indicadas, mediante dos soportes empotrados en pared de 300 mm de longitud tipo “garra” y perfil en “U” reforzada, que serán recibidos a los elementos de obra con mortero de cemento y arena. La separación mínima vertical entre ambos soportes será de 1 m.

A media altura de separación entre la cúspide del mástil y el soporte superior, se dotará a la instalación del mástil de un juego de tres riostras de cable de acero de 3 mm de diámetro. Dichas riostras o vientos se fijarán al mástil mediante una brida de vientos de 45 mm y uniones dobles (“perrillos”) para cable de acero de 3 mm. La fijación en los elementos de obra circundantes del otro extremo de las riostras, se realizará mediante tacos de acero doble expansión tipo “Hilti” de cómo mínimo 16 mm de diámetro, y tornillo con cabeza de argolla de 30 mm, dotando al extremo final de las riostras de los correspondientes tensores de 3/8, y uniones dobles (“perrillos”) para cable de acero de 3 mm.

La disposición de las riostras guardará una configuración lo más simétrica posible en cuanto a los ángulos de apertura (120°) y en cuanto a los ángulos de inclinación de los mismos.

Todos los elementos que constituyen los elementos de captación de la ICT; antenas, mástil, riostras, anclajes, etc. serán de materiales resistentes a la corrosión, o estarán tratados convenientemente para su resistencia a la misma. La parte superior de los mástiles se obturará permanentemente de forma tal que se impida el paso del agua al interior del mismo. Todos los elementos de tornillería se protegerán de la corrosión mediante pasta de silicona no ácida.

Tanto el mástil como todos los elementos captadores, quedarán conectados a la toma de tierra más cercana del edificio siguiendo el camino más corto posible, mediante la utilización de conductor de cobre aislado de al menos 25 mm² de sección.

La ubicación del mástil será tal que haya una distancia mínima de 5 metros al obstáculo o mástil más próximo; la distancia mínima a líneas eléctricas será de 1,5 veces la longitud del mástil.

Las características más importante de las antenas para la recepción de las señales terrestres se detallan a continuación:

Referencia	FO-F
Elementos	1
Canal / Banda	FM
Ganancia (dB)	1
Relación D/A (dB)	0
Carga	800 N/m ² (N)
al viento	1100 N/m ² (N)

Referencia	F DAB F
Elementos	1
Canal / Banda	DAB



Ganancia (dB)		1
Relación D/A (dB)		0
Carga	800 N/m ² (N)	30
al viento	1100 N/m ² (N)	41

Referencia	TOP47-F
Elementos	47
Canal / Banda	21-69
Ganancia (dB)	14
Relación D/A (dB)	24
Carga	800 N/m ² (N)
al viento	1100 N/m ² (N)

Tanto el mástil como todos los elementos captadores de las señales de los servicios de radiodifusión sonora y televisión terrestres de la ICT, como cada uno de los elementos que los componen, deberán soportar velocidades de viento de hasta 130 km/h, al estar éstos situados en alturas sobre el suelo menores a 20 m.

Las antenas se conectarán a la cabecera ubicada en el RITU, mediante cable coaxial de 75 Ohmios de impedancia para instalación de exteriores, y cuyas características están citadas en el Pliego de Condiciones de este proyecto. La entrada de dichos cables hasta el RITU se realizará a través de la canalización de enlace superior que comienza próxima a los equipos captadores hasta llegar directamente a introducirse en el recinto de telecomunicaciones único.

La antena DAB para la recepción de las señales de radiodifusión digital terrestre, se fijará al mástil, separada 0,60 m de la antena de FM, por debajo de ésta.

Las antenas receptoras estarán emplazadas fijadas a la pared perimetral de la cubierta, como se indica en planos adjuntos, sobresaliendo 3 metros de la misma, para ello será suficiente con 2 tramos de mástil.

1.2.1.4 CALCULO DE LOS SOPORTES PARA LA INSTALACIÓN DE LAS ANTENAS RECEPTORAS

El conjunto de los elementos de captación de la ICT de radiodifusión sonora y televisión, deberá soportar velocidades de viento de hasta 130 km/h, como se ha mencionado en el apartado anterior, así como cada uno de estos elementos independientemente. En el tipo de instalación de la que estamos tratando, el elemento más crítico de la misma en cuanto a esfuerzos se refiere, es el mástil soporte de antenas.

Las antenas y elementos del sistema captador han de ser capaces de soportar las siguientes velocidades del viento:

Para sistemas a menos de 20 metros de suelo 130 km/h y para sistemas a mas de 20 metros de suelo 150 Km/h. En nuestro caso tenemos:

El sistema de captación de las antenas de la cabecera del recinto RITU está a 15 metros, con lo que consideramos que la velocidad del viento a soportar es de 130 Km/h

La posición de las antenas sobre el soporte se indica en la siguiente tabla

Altura de las antenas de la cabecera del recinto RITU desde la base del soporte

Antena	Altura (m)
Antena Omnidireccional DAB, G=1dB	5,0
Antena 29 elementos C21-69, G=14dB	4,0
Antena Omnidireccional FM, G=1dB	3,0



La carga al viento de cada una de las antenas respecto a la velocidad del viento

Carga al viento de las antenas de la cabecera del recinto RITU sobre el soporte con una velocidad del viento 130 m/s.

Antena	Carga al viento (N)
Antena Omnidireccional DAB, G=1dB	30,0
Antena 29 elementos C21-69, G=14dB	69,0
Antena Omnidireccional FM, G=1dB	30,0

El momento flector total viene dado por la expresión

$$|\varphi| = \text{Momento del soporte} + \sum \text{momento cada antena}$$

$$|\varphi| = (F_m * L + \sum (F_{\text{antena}} * L_i))$$

siendo:

$|\varphi|$ es el momento flector que viene expresado en N x m.

F_m : La carga al viento del tramo del mástil por encima de los vientos o el soporte en N.

L : La longitud del tramo del mástil por encima de los vientos o el soporte en metros.

F_{antena} : Es la carga al viento cada antena que está por encima de los vientos o el soporte en N.

L_i : La longitud del tramo del mástil por encima de los vientos o el soporte hasta la posición de las antenas en metros.

La fuerza ejercida por el viento sobre el mástil se puede calcular con la siguiente expresión

$$F_m = P_v * S_m$$

Siendo:

F_m : La fuerza ejercida por el viento sobre la superficie útil en N.

S_m : Es la superficie del mástil por encima de los vientos o los elementos de sujeción en m²

$$S_m = D_m * L$$

Siendo;

D_m : Es El diámetro del mástil en metros

L : La longitud del mástil por encima de los vientos o los elementos de sujeción en metros.

Las características de los mástiles vienen reflejada en la siguiente tabla

Mástiles de la cabecera RITU

Nº de mástiles	2
Altura de cada elemento del mástil (m)	2,5
Diámetro del mástil (mm)	35
Máximo momento flector (Nxm)	162

Sustituyendo los valores obtenemos el momento flector

Mástiles de la cabecera RITU

Presión del viento (N/m ²)	800
Longitud mástil por encima de los vientos o elementos de sujeción (m)	1,8
Carga al viento del mástil (N)	50,4
Momento Flector mástil (Nxm)	90,72
Momento flector de todas las antenas (Nxm)	109,2
Momento Flector total p (Nxm)	199,92

La parábola, cuando se deba de instalar, se fijará mediante un soporte en forma de trípode instalado en la cubierta del castillete, fijándose a la misma mediante tacos metálicos de M10 en sus tres patas; al tubo de 70 mm de este trípode se sujetará la parábola con la abrazadera de la que va provista.

1.2.1.5 PLAN DE FRECUENCIAS

La red permitirá la transmisión de la señal entre la cabecera y la toma de usuario en la banda de 5 a 2150 Mhz. La red constará de dos líneas de distribución desde la cabecera hasta el punto de terminación de red. Por esta línea se distribuirán las señales de televisión terrestre de los canales establecidos en el Plan Técnico del RD 805/2014, quedando el resto de ancho de banda disponible para las señales procedentes de la televisión por satélite.

En ningún caso podrán ser distribuidas por las infraestructuras comunes de telecomunicaciones, señales difundidas por entidades que no dispongan del preceptivo título habilitante.

BANDA	CANALES UTILIZADOS	CANALES UTILIZABLES	SERVICIO RECOMENDADO
5-35 MHz	NINGUNO		
BI	NINGUNO		
87.5-108 MHz			FM-RADIO
S-BAJA	NINGUNO	S2-S10	TV SAT A/D
BIII	NINGUNO	C5-C12	RADIO DIGITAL TERRESTRE
S-ALTA	NINGUNO	S11-S20	TV SAT ANALÓGICA
HYPERBANDA	NINGUNO	S21-S41	TV SAT ANALÓGICA
BIV	C21, C25, C27, C28, C32	RESTO DE LOS CANALES	TV A/D TERRESTRE
BV	C43, C46, C53, C57	RESTO DE LOS CANALES	TV A/D TERRESTRE
FI 950-2150 MHz	-	RESTO DE LOS CANALES	TV SAT A/D RADIO SAT D

No se realizará en ningún caso para los servicios de radiodifusión sonora y televisión terrenal conversión de canales de una banda a otra, ni dentro de la misma banda de frecuencias.

En las bandas de frecuencia a distribuir en la ICT, no podrá reclamarse protección contra interferencias, si éstas provienen de señales distribuidas en las bandas 195 a 223 MHz y 470 a 790 MHz, y correspondan a los servicios de radiodifusión sonora digital terrenal y televisión digital terrenal respectivamente, ya que dichas bandas están asignadas a estos servicios con carácter prioritario. Esto será así aunque el comienzo de la emisión de las citadas señales se haya producido con posterioridad al diseño y construcción de la ICT.

La subbanda de frecuencias comprendidas entre 790 MHz y 862 MHz ha dejado de ser utilizada por el servicio de televisión antes del 1 de enero de 2015 de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 805/2014, por el que se regula la asignación de los múltiples de la Televisión Digital Terrestre tras el cese de las emisiones de televisión terrestre con tecnología analógica. En consecuencia, se garantiza que los elementos que conforman la infraestructura disponen de las características técnicas necesarias para asegurar la debida protección a las señales del servicio de televisión, frente a señales de otros servicios que utilicen la mencionada subbanda.



1.2.1.6 NUMERO DE TOMAS DE RTV

TOMAS DE TV				
TIPO	TOPOLOGIA	TOMAS	ESTANCIAS	TIPO DE TOMAS
A	ESTRELLA	2	2	Finales SALON-COM. Finales DORM. 1
B	ESTRELLA	4	4	Finales SALON-COM Finales DORM.1 Finales DORM.2 Finales DORM.3
C	ESTRELLA	6	5	Finales SALON-COM Finales SALÓN-COM. Finales DORM.1 Finales DORM.2 Finales DORM.3 Finales COCINA

El número total de tomas de televisión del proyecto es:

MODELO	CANTIDAD
Toma final inductiva 2 conectores TV-SAT	12

1.2.1.7 Cálculo de parámetros básicos de la instalación.

Se ha determinado qué toma tendrá el máximo nivel de señal y cuál será este valor tomando como dato de partida la salida a que se ajuste la central amplificadora que conforma la cabecera y teniendo en cuenta las atenuaciones que se producen en la instalación a las frecuencias de los canales distribuidos. De la misma forma, se ha determinado cuál es la toma que tendrá el mínimo nivel de señal y el valor de la misma. Con los datos que se obtienen del cálculo de las atenuaciones en la mejor y peor toma de la instalación en los extremos de la banda, definiremos la respuesta amplitud-frecuencia.

1.2.1.7.1 Número de repartidores, derivadores, según su ubicación en la red, PAU y sus características, así como las de los cables utilizados. (Cables en punto 1.2.A.h.5.)

Se relacionan a continuación los distribuidores, derivadores y PAU de la ICT, y posteriormente las características más relevantes:

Distribución:

VERTICAL	PLANTA	MODELO	CANTIDAD
vertical1	Planta Nivel 1	Derivador 15dB 5-2400Mhz, 4 derivaciones	2

Puntos de acceso al usuario

MODELO	CANTIDAD
Pau repartidor de 2 entradas 3 salidas 5-2400MHz	1
Pau repartidor de 2 entradas 6 salidas 5-2400MHz	1
Pau repartidor de 2 entradas 4 salidas 5-2400MHz	1

Elementos de reparto en el interior

PLANTA	VIVIENDA	TIPO	ESTANCIAS	ELEMENTOS
Planta nivel 0	Vivienda-1	A	2	1 x Pau repartidor de 2 entradas 3 salidas 5-2400MHz
Planta nivel 1	Vivienda-2	B	4	1 x Pau repartidor de 2 entradas 4 salidas 5-2400MHz
Planta nivel 2	Vivienda-3	C	5	1 x Pau repartidor de 2 entradas 6 salidas 5-2400MHz

Se detallan a continuación las características más relevantes de los distribuidores, derivadores y PAU.

Derivador 4 vías 15 dB			
	5-470 MHz	470-862 MHz	950-2400 MHz
Atenuación de paso (dB)	2	2	2,5
Atenuación de derivación (dB)	16	16	16,5

Pau-Distribuidor 3 vías (Salida PAU)			
	5-470 MHz	470-862 MHz	950-2400 MHz
Atenuación de distribución (dB)	< 7,5	< 9,0	<10,5

Pau-Distribuidor 4 vías (Salida PAU)			
	5-470 MHz	470-862 MHz	950-2400 MHz
Atenuación de distribución (dB)	< 9.2	< 10.0	<11.0

PAU-Distribuidor 6vías (Salida PAU)			
	5-470 MHz	470-862 MHz	950-2400 MHz
Atenuación de distribución (dB)	< 14	< 14	< 17

1.2.1.7.2 Cálculo de la atenuación desde los amplificadores de cabecera hasta las tomas de usuario, en la banda 5 MHz – 790 MHz (Suma de las atenuaciones en las redes de distribución, dispersión e interior de usuario).

Se relacionan a continuación, en páginas siguientes, los valores calculados de atenuación en las tomas de cada vivienda, desde los amplificadores de cabecera hasta la propia toma, para la banda de 5 a 790 MHz (ver anexo de cálculos).

Los valores han sido obtenidos mediante la fórmula ya mencionada:

$$At \text{ (total)} = Ai \text{ (mezcla FI)} + \Sigma At \text{ (cables)} + Ai \text{ (derivadores anteriores)} + Ad \text{ (derivador)} + Ai \text{ (PAU)} + Ai \text{ (BAT)}$$

Donde:

At (total) = Atenuación entre cada amplificador de cabecera y cada toma de usuario.

Ai (mezcla FI) = pérdidas debido a la mezcla de las señales terrestres, con las señales de satélite.

ΣAt (cables) = pérdidas debido a los cables coaxiales entre la cabecera y la toma de usuario.

Ai (derivadores anteriores) = pérdidas de inserción en los derivadores de las plantas superiores.

Ad (derivador) = pérdidas de derivación en el derivador de planta.

Ai (PAU) = pérdidas de inserción del PAU para cada salida.

Ai (BAT) = pérdidas de inserción de conexión del BAT.

Vivienda	Toma / Estancia	5 MHz	47 MHz	470 MHz	862 MHz
VIVIENDA VIV A	T1 (SALON-COM.)	-22,0	-22,2	-24,3	-27,0
Toma más favorable	T2 (DORM. 1)	-21,9	-22,1	-24,1	-26,8
VIVIENDA VIV B	T1 (SALON-COM)	-22,6	-23,1	-25,0	-27,6
	T2 (DORM.1)	-22,6	-23,2	-25,4	-28,2
	T3 (DORM.2)	-22,7	-23,3	-25,5	-28,4
	T4 (DORM.3)	-22,6	-23,1	-25,0	-27,6
VIVIENDA VIV C	T1 (SALON-COM)	-25,6	-25,7	-27,8	-30,9
	T2 (SALÓN-COM.)	-25,7	-25,8	-28,2	-31,4
	T3 (DORM.1)	-25,7	-26,0	-28,7	-32,1
	T4 (DORM.2)	-25,7	-25,9	-28,3	-31,5
Toma menos favorable	T5 (DORM.3)	-25,7	-26,0	-28,9	-32,3
	T6 (COCINA)	-25,7	-25,8	-28,1	-31,3

Se debe tener en cuenta que para las frecuencias de entre 5 y 790 MHz intervienen los valores de atenuación introducidos por la mezcla Z en la cabecera, y los producidos por la mezcla de señales terrestres y de satélite. No obstante, si fuese necesario determinar los valores auténticos de atenuación desde la salida de la cabecera, es decir, una vez han sido mezcladas las señales terrenales y de satélite, bastará restar 5 dB a los valores proporcionados en las tablas.

1.2.1.7.3 Respuesta amplitud frecuencia (Variación máxima de la atenuación a diversas frecuencias en el mejor y en el peor caso).

En toda la red, la respuesta amplitud/frecuencia de canal no superará los siguientes valores:

Servicio / Canal	47 - 790 MHz	950 - 2150 MHz
FM-Radio, AM-TV, 64 QAM-TV	± 3 dB en toda la banda ± 0,5 dB en un ancho de banda de 1 MHz	
COFDM-TV / C21,25,27,28,32,43,46,53,57	± 3 dB en toda la banda	
QPSK-TV / FI - SAT	<= 6dB	± 4 dB en toda la banda ± 1,5 dB en un ancho de banda de 1 MHz

Se puede estimar en función de los canales presentes en la instalación. Su medición se hará para cualquier tipo de señal y banda, se ha de medir el máximo y el mínimo nivel presente.

La medición se hará entre canales / transpondedores equivalentes, es decir, se medirán máximos y mínimos entre canales analógicos y entre los canales digitales separadamente.

Respuesta amplitud/frecuencia en la banda de de 15 a 790 MHz de la peor toma:

Rizado de la peor toma dependiente de la cabecera situada en el recinto RITU

VIVIENDA	PORTAL	PLANTA	RIZADO MÁXIMO
C	Portal1	Planta NIVEL 2	6,6

1.2.1.7.4 Amplificadores necesarios (número, situación en la red y tensión máxima de salida).

Debido al nivel de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestres recibidas en el emplazamiento del inmueble, y a la altura de la edificación, no se hace necesaria amplificación intermedia entre la cabecera y las BAT de usuario (ver anexo de cálculos al final de la presente memoria



descriptiva). Se instalará en el RITU de la planta baja, una cabecera de TV compuesta por los siguientes dispositivos:

Amplificadores banda ancha

MODELO	CANTIDAD
Central 5 ent. BI/FM/BIII/UHF/UHF G=50dB/120dbuV	1

La salida de la central de cabecera se lleva a un mezclador doble, realizando la función de mezcla de las mismas con las señales de satélite.

Así pues a la salida de la cabecera se obtienen dos salidas coaxiales, en las cuales están presentes las señales de radiodifusión sonora y televisión terrenales, y una señal de FI de radiodifusión sonora y televisión por satélite diferente en cada una de ellas. En este punto comienza la red de distribución. En el RITU realizando la función de registro secundario, las señales de ambos cables coaxiales pasan por los correspondientes derivadores de 4 vías, puntos donde comienza la red de dispersión hasta los PAU en las viviendas. Los PAU están dotados de dos entradas para los cables coaxiales provenientes de la red de dispersión, de forma tal que el usuario manualmente pueda seleccionar una de ellas.

El PAU - distribuidor dispone de 3, 4 u 6 salidas, según corresponda, de forma tal que sea posible la conexión y el servicio para todas las estancias de la vivienda, excluidos los baños y trasteros. A la salida de estos elementos distribuidores se conectan los cables coaxiales de la red interior de usuario, que transcurre hasta las BAT relacionadas en el apartado anterior de este proyecto. Las salidas no utilizadas de los PAU o sus distribuidores quedarán convenientemente cargadas con cargas de 75 Ohm de impedancia.

La estructura de la red de distribución y dispersión desde la cabecera a los PAU puede verse de forma más detallada en el esquema de RTV.

La determinación de estas atenuaciones para cada frecuencia se ha realizado teniendo en cuenta, que la atenuación total entre el amplificador de cabecera y la toma vale:

$$A_{t(\text{total})} = A_{i(\text{mezcla FI})} + \sum A_{t(\text{cables})} + A_{d(\text{derivador})} + A_{i(\text{PAU})} + A_{d(\text{distribuidor})} + A_{i(\text{BAT})}$$

Donde:

$A_{t(\text{total})}$ = Atenuación entre cada amplificador de cabecera y cada toma de usuario.

$A_{i(\text{mezcla FI})}$ = pérdidas debido a la mezcla de las señales terrestres, con las señales de satélite.

$\sum A_{t(\text{cables})}$ = pérdidas debido a los cables coaxiales entre la cabecera y la toma de usuario.

$A_{d(\text{derivador})}$ = pérdidas de derivación en el derivador de planta.

$A_{i(\text{PAU})}$ = pérdidas de inserción del PAU.

$A_{d(\text{distribuidor})}$ = pérdidas en el distribuidor para cada salida.

$A_{i(\text{BAT})}$ = pérdidas de inserción de conexión del BAT.

Como puede apreciarse, los valores de atenuación proporcionados incluyen las pérdidas debidas a la mezcla de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestres, con las señales procedentes de satélite.

La determinación de los valores de señal máxima y mínima que deben proporcionar a su salida cada uno de los módulos amplificadores de la cabecera, se ha realizado teniendo en cuenta los niveles máximo y mínimo en la toma de usuario para cada tipo de señal, y los valores de atenuación en la mejor y peor tomas calculadas anteriormente. Los valores máximo y mínimo de señal (niveles de calidad) en la toma de usuario para cada servicio son los establecidos en el apartado 4.5 del Anexo I, del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, y son los siguientes:



Nivel FM radio	40 -70 dBμV
Nivel DAB radio	30 -70 dBμV
Nivel COFDM-TV	47 -70 dBμV (Canales 21,25,27,28,32,43,46,53,57)

La determinación de los mismos viene dada por la expresiones:

$$S_{\max} = A_{t(\min)} + S_{TU \max}$$

$$S_{\min} = A_{t(\max)} + S_{TU \min}$$

Siendo:

S_{\max} = señal máxima a la salida del amplificador de cabecera.

$S_{TU \max}$ = señal máxima en la toma de usuario

S_{\min} = señal mínima a la salida del amplificador de cabecera.

$S_{TU \min}$ = señal mínima en la toma de usuario

Partiendo de los valores anteriormente obtenidos, se fijan los valores de salida definitivos a los que deberán ajustarse la central:

SEÑALES	NIVELES DE SALIDA (dbuV)
FM	89,8
C21	94,0
C25	95,6
C27	96,0
C28	94,1
C32	96,5
C43	95,6
C46	95,5
C53	94,3
C57	94,1

Los valores elegidos corresponden a un nivel medio entre los valores máximo y mínimo anteriormente calculados.

1.2.1.7.5 Niveles de señal en toma de usuario en el mejor y peor caso.

La determinación de estas atenuaciones para cada frecuencia se ha realizado teniendo en cuenta, que la atenuación total entre cada amplificador de cabecera y la toma de usuario vale:

$$A_t(\text{total}) = A_i(\text{mezcla FI}) + \Sigma A_t(\text{cables}) + A_i(\text{derivadores anteriores}) + A_d(\text{derivador}) + A_i(\text{PAU}) + A_i(\text{BAT})$$

Donde:

$A_i(\text{mezcla FI})$ = pérdidas debido a la mezcla de las señales terrestres, con las señales de satélite.

$A_t(\text{total})$ = Atenuación entre la cabecera monocal y cada toma de usuario.

$\Sigma A_t(\text{cables})$ = pérdidas debido a los cables coaxiales entre la cabecera y la toma de usuario.

$A_i(\text{derivadores anteriores})$ = pérdidas de inserción en los derivadores de las plantas superiores.

$A_d(\text{derivador})$ = pérdidas de derivación en el derivador de planta.

$A_i(\text{PAU})$ = pérdidas de inserción del PAU para cada salida.

$A_i(\text{BAT})$ = pérdidas de inserción de conexión del BAT.

Se indica en páginas siguientes los niveles de señal en el mejor y peor caso:

NIVEL EN LA TOMA MAS FAVORABLE RITU (dBuV)

VIVIENDA TIPO		VIV A (A)
PLANTA		Nivel 0
	FREC / CANAL	
	FM	63,6
	C21	63,8
	C25	65,3
	C27	65,5
	C28	63,6
	C32	65,9
	C43	64,5
	C46	64,4
	C53	62,9
	C57	62,6

NIVEL EN LA TOMA MENOS FAVORABLE RITU (dBuV)

VIVIENDA TIPO		VIV C (C)
PLANTA		Nivel 2
	FREC / CANAL	
	FM	59,6
	C21	59,0
	C25	60,5
	C27	60,7
	C28	58,8
	C32	61,0
	C43	59,5
	C46	59,3
	C53	57,7
	C57	57,3

1.2.1.7.6 Relación señal / ruido en la peor toma.

La relación señal-ruido en la toma de usuario, indica en este punto, uno de los parámetros de la calidad de la señal, una vez ésta ha sido demodulada. La relación señal-ruido obtenida dependiendo del tipo de modulación utilizado, es función del nivel de la portadora de la señal modulada, con respecto al nivel de ruido en el punto donde se realice la medida, en este caso la toma de usuario. De esta forma, la obtención de una relación portadora-ruido (C/N) determinada en la toma de usuario, garantiza una determinada relación señal-ruido (S/N) de la señal demodulada en este punto.

► Relación Portadora / ruido, C/N en toma mas desfavorable.

Por comodidad en los cálculos, el nivel de ruido en la toma de usuario suele referirse al nivel de ruido a la salida en la antena. De esta forma la potencia de ruido viene dada por la expresión:

$$N = k T_o f_{sis} B$$

Donde:

N = potencia de ruido referida a la salida en antena

k = constante de Boltzman = $1,38 \times 10^{-23}$ W/Hz^oK

T_o = temperatura de operación del sistema en ^oK

f_{sis} = factor de ruido del sistema

B = ancho de banda considerado

El factor de ruido del sistema viene determinado por la expresión (fórmula de Friis):

$$f_{\text{sis}} = f_1 + (f_2 - 1/g_1) + (f_3 - 1/g_1g_2) + \dots + (f_n - 1/g_1g_2\dots g_{n-1})$$

Donde:

- f_1 = atenuación del cable de antena (ud.)
- f_2 = factor de ruido del preamplificador de mástil (ud.)
- f_3 = atenuación del cable de preamplificador a amplificador de cabecera (ud.)
- f_4 = factor de ruido del amplificador de cabecera (ud.)
- f_5 = atenuación de la red en la peor toma (ud.)
- g_1 = ganancia del cable de antena (ud.)
- g_2 = ganancia del preamplificador de mástil (ud.)
- g_3 = ganancia del cable de preamplificador a amplificador de cabecera (ud.)
- g_4 = ganancia del amplificador de cabecera (ud.)

Conocidos pues los valores de potencia de ruido referida a la salida de la antena, y el nivel de la portadora en el mismo punto, la relación portadora-ruido en la toma de usuario vale:

$$C/N \text{ (dB)} = C \text{ (dB}\mu\text{V)} - F_{\text{sis}} \text{ (dB)} - 10 \log[0.303255 \times B \text{ (MHz)}]$$

Donde:

$$F_{\text{sis}} = 10 \log f_{\text{sis}}$$

Que es la denominada "figura de ruido" del sistema.

Partiendo del nivel de intensidad de campo en la ubicación de la antena, se determina el nivel de portadora C a la salida de la antena, suponiendo que esta no tiene pérdidas, mediante la expresión:

$$C \text{ (dB}\mu\text{V)} = E \text{ (dB}\mu\text{V/m)} - 20 \log F \text{ (MHz)} + G_a \text{ (dBi)} + 31,54 \text{ para } 75 \text{ Ohm}$$

Donde

E (dB μ V/m) = intensidad de campo de la señal

F (MHz) = frecuencia de la señal

G_a (dBi) = ganancia de la antena respecto a la antena isotrópica

Se detallan a continuación los cálculos y el valor portadora-ruido calculados para todas las frecuencias de interés, en la peor de las tomas de usuario respecto a las tomas incluidas en este proyecto:

CÁLCULO DE LA RELACION SEÑAL RUIDO			
F (MHz)	106	474	762
Intensidad de campo (dBmV)	63,00	52,00	51,00
Ganancia de la antena (dBi)	1,00	14,00	14,00
Portadora en antena C (dBmV)	55,03	44,02	38,90
F1 (dB)	0,40	0,89	1,00
f1 (ud)	0,86	1,45	2,00
F2 (dB)	0,80	0,80	0,80
f2 (ud)	1,20	1,20	1,20
F3 (dB)	0,30	0,90	1,07
f3 (ud)	1,07	1,23	1,28
F4 (dB)	5,00	5,00	5,00
f4 (ud)	3,16	3,16	3,16
F5 (dB)	29,60	32,70	33,00
f5 (ud)	912,01	1862,09	1995,26
G1 (dB)	-0,40	-0,89	-1,00
g1 (ud)	0,91	0,81	0,79



G2 (dB)	26,00	26,00	26,00
g2(ud)	398,11	398,11	398,11
G3 (dB)	-0,30	-0,90	-1,07
g3(ud)	0,93	0,81	0,78
G4 (dB)	30,00	44,00	44,00
g4 (ud)	1000,00	25118,86	25118,86
fsis (ud)	1,09	1,71	2,26
Fsis (dB)	0,38	2,32	3,55

De este modo aplicando las anteriores fórmulas se presenta la siguiente tabla de resultados:

RELACIÓN SEÑAL/RUIDO EN LA TOMA MENOS FAVORABLE RITU (dB)

VIVIENDA TIPO		VIV A (A)
PLANTA		Nivel 0
	FREC / CANAL	
	FM	72,1
	C21	51,9
	C25	53,5
	C27	53,8
	C28	51,9
	C32	54,3
	C43	53,3
	C46	53,2
	C53	51,9
	C57	51,7

1.2.1.7.7 Productos de Intermodulación.

El parámetro especificado se refiere a la intermodulación de tercer orden producida por batido entre las componentes de dos frecuencias cualquiera de las presentes en la red.

Como puede comprobarse la relación de intermodulación cumple con lo establecido en el apartado 4.5 de Anexo I, del Real Decreto 346/2011, de 11 de Marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, donde se especifica:

AM-TV	≥ 54
FM	≥ 27
COFDM-TV	≥ 30

Definición: Se interpreta como los productos provocados por las portadoras de vídeo, audio y color presentes en un canal de TV. Su generación se utiliza para tipificar la tensión máxima en amplificadores monocanales (NORMA UNE 20-253-79 DIN45004K). Para el caso de amplificadores banda ancha (NORMA UNE 20-253-79 DIN45004B).

Fórmulas para el cálculo de la intermodulación

Intermodulación simple

$$C/Isimple(dB) = (C/Isimple)_{ampcab} + 2 * (Smax_{ampcab} - Sreal_{ampcab})$$

donde:



(C/Isimple)ampcab: es el nivel mínimo de intermodulación del amplificador es un dato del fabricante

Smaxampcab: es el nivel máximo de salida del amplificador.

Srealampcab: es el nivel salida del amplificador

Intermodulación múltiple

$$C/Imultiple(dB) = (C/Isimple)ampcab + 2 * (Smaxampcab - Srealampcab - 7.5 * \log(n-1))$$

donde:

Smaxampcab: es el nivel máximo de salida del amplificador.

Srealampcab: es el nivel del amplificador ajustado

(C/Imultiple)ampcab: Nivel de intermodulación del amplificador es un dato del fabricante.

Donde:

Smaxampcab: es el nivel máximo de salida del amplificador.

Srealampcab: es el nivel de salida del amplificador

n es el número de señales que pasan por el amplificador y $n \geq 2$

En caso de haber varios amplificadores en cascada la fórmula empleada se aproxima a la suma de las intermodulaciones de los distintos amplificadores

$$(C/Isimple)total (dB) = -20 \log [10E - (C/Isimple1)/20 + 10E - (C/Isimple2)/20 + 10E - (C/Isimple3)/20]$$

$$(C/Imultiple)total (dB) = -20 \log [10E - (C/Imultiple1)/20 + 10E - (C/Imultiple2)/20 + 10E - (C/Imultiple3)/20]$$

En el caso de los amplificadores monocanales se emplea la intermodulación simple y en los amplificadores de banda ancha la múltiple.

También indicar que las fórmulas de intermodulación solamente están contrastada en las modulaciones de AMTV.

Para el nivel de intermodulación de un amplificador monocanal para una AMTV se encuentra en 54 dB y en un amplificador de banda ancha se encuentra definida en 60 dB. Para el caso de las señales de FI de satélite es de 35 dB.

NIVEL DE INTERMODULACIÓN EN LA TOMA MENOS FAVORABLE RITS (dB)

VIVIENDA TIPO		VIV A (A)
PLANTA		Nivel 0
	FREC / CANAL	
	FM	110,3
	C21	73,5
	C25	70,2
	C27	69,5
	C28	73,3
	C32	68,4
	C43	70,3
	C46	70,4
	C53	72,9
	C57	73,2



1.2.1.7.8 Número máximo de canales de televisión incluyendo los considerados en el proyecto original que puede distribuir la instalación.

En el caso de utilización de amplificadores de red de distribución y con el fin de facilitar al titular de la propiedad la información necesaria respecto a posibles ampliaciones de la infraestructura, se debe incluir detalle relativo al número máximo de canales de televisión incluyendo los considerados en el proyecto original, que puede distribuir la instalación, manteniendo sus características dentro de los límites establecidos en el anexo I del Reglamento.

Entre los factores que influyen para limitar el máximo número de canales que puede admitir una etapa de amplificación está el parámetro Portadora/Intermodulación de tercer orden producida por batido entre los componentes de dos frecuencias cualquiera de las presentes en la red.

Viene expresada por:

$$C/XM = XMn + 2 (Sm - Ss) - 15 \log (n - 1)$$

Siendo:

XMn = Valor de la relación Portadora/Intermodulación múltiple a la salida del amplificador para dos canales a nivel máximo de salida, dado por el fabricante en las especificaciones del amplificador.

n = Número de canales que se amplifican.

Ss = Nivel al que se ajusta la salida del amplificador.

Sm = Nivel máximo de salida del amplificador dado por el fabricante en las especificaciones del amplificador.

Igualando C/XM a 54, valor límite para AM-TV dado en el punto 4.5 del Anexo I del Real Decreto 346/2011 y despejando n, obtendremos el número máximo de canales que admite el amplificador en las condiciones de ajuste de nivel de salida especificadas:

$$C/XM = 54$$

$$FABRICA \quad X/Mn = 60$$

$$V_{max \text{ amplif}} \quad S_m = 118$$

$$V_{salida} \quad S_s = 110$$

$$n^{\circ} \text{ canales} \quad n = 30,2864456$$

Suponiendo un nivel ajustado de salida para el amplificador de línea de unos 110 dB.

Hay que tener en cuenta que el ancho de banda de un canal en la banda de RF PAL-G es de 8 MHz disponiendo de 470 a 790 MHz y el de un canal en la banda de FI es de 30 MHz disponiendo de 950 a 2150MHz.

1.2.1.8 Descripción de los elementos componentes de la instalación.

1.2.1.8.1 Sistemas captadores.

Las antenas de señal terrestre son :

BANDA	MODELO	ORIENTACIÓN	CANTIDAD
FM	Antena Omnidireccional FM, G=1dB	SAN ROQUE	1
FM	Antena Omnidireccional DAB, G=1dB	SAN ROQUE	1
UHF	Antena 47 elementos C21-69, G=14dB	SAN ROQUE	1

1.2.1.8.2 Amplificadores

Central 5 ent. BI/FM/BIII/UHF/UHF G=50dB/120dbuV

1.2.1.8.3 Mezcladores

Mezclador doble terrestre/FI

1.2.1.8.4 Distribuidores y derivadores

Derivador 4 vías 15 dB			
	5-470 MHz	470-862 MHz	950-2400 MHz
Atenuación de paso (dB)	2	2	2,5
Atenuación de derivación (dB)	16	16	16,5

Pau-Distribuidor 3 vías (Salida PAU)			
	5-470 MHz	470-862 MHz	950-2400 MHz
Atenuación de distribución (dB)	< 7,5	< 9,0	<10,5

Pau-Distribuidor 4 vías (Salida PAU)			
	5-470 MHz	470-862 MHz	950-2400 MHz
Atenuación de distribución (dB)	< 9.2	< 10.0	<11.0

PAU-Distribuidor 6vías (Salida PAU)			
	5-470 MHz	470-862 MHz	950-2400 MHz
Atenuación de distribución (dB)	< 14	< 14	< 17

1.2.1.8.5 Cable

El cable será coaxial de 75 Ohmios, según características especificadas en el pliego de condiciones.

REF.PLANOS	K-201
IMPEDANCIA(OHM)	75+/-3
CAPACITANCIA(PF/M)	54
RELAC.VELOCIDAD	0.83
AT. NOM 47 MHZ(DB/ 100MTS)	4.4
AT.NOM 175 MHZ	7.9
AT.NOM 470 MHZ	13.9
AT.NOM 862 MHZ	18.9
AT.NOM 950 MHZ	20.0
AT. NOM 1350 MHZ	23.9
AT.NOM 1750 MHZ	28.0
AT.NOM 2150 MHZ	31.3

Cantidad de cableado tipo K200 262,00 m



1.2.1.8.6 Materiales complementarios

Las tomas de usuario tendrán 2 conectores, uno para TV terrenal - FM, y otro para TV-SAT. Se instalarán en caja de mecanismos tipo cuadrada universal enlazable.

DESCRIPCIÓN
Bases de toma de usuario individual, con filtros, salidas TV-FM y SAT

Materiales complementarios:

5 Marcadores TV/FM/SAT/UNI/UNI de color antracita
Brida para viento mástil de 35 mm.
Cable de vientos de 2 mm
Carga Terminal tipo F
Carga Terminal aislada tipo F
Conector F para cable serie K200
Garra de muro tacos
Marco para 1 mecanismo de toma color antracita
Mástil enchufable de acero galvanizado 2500x35x1,5 mm
Pau repartidor de 2 entradas 3 salidas 5-2400MHz
Pau repartidor de 2 entradas 4 salidas 5-2400MHz
Pau repartidor de 2 entradas 6 salidas 5-2400MHz
Sujetacable 1/4
Taco para garra
Tacos para vientos
Tapa para toma de TV de 2 conectores color antracita
Tapón de mástil de 35 mm.
Tensor de 1/4
Toma final inductiva 2 conectores TV-SAT

1.2.2 DISTRIBUCION DE RADIODIFUSION SONORA Y TELEVISION POR SATELITE

La normativa vigente no exige la instalación de los equipos necesarios para recibir estos servicios, debiendo tener en cuenta sólo la previsión para su posterior incorporación.

1.2.2.1 SELECCION DEL EMPLAZAMIENTO Y PARAMETROS DE LAS ANTENAS RECEPTORAS DE LA SEÑAL DE SATELITE

El emplazamiento definitivo de los soportes de las antenas para los servicios de radiodifusión sonora y televisión por satélite se indica en el plano de planta cubierta. Dicho emplazamiento se ha elegido teniendo en cuenta la orientación necesaria para el apuntamiento de las antenas parabólicas que realizarán la captación de los servicios de radiodifusión sonora y televisión por satélite.

La dirección del espacio a la que quedarán orientadas las antenas, deberá estar libre de obstáculos que impidan la visibilidad radioeléctrica entre el correspondiente satélite y la antena receptora.

La orientación de las antenas se realizará en acimut y elevación. Las expresiones para el cálculo de los ángulos de acimut y elevación de las antenas son las siguientes:

$$Ei (^{\circ}) = [\arctg(\cos \Phi - \varepsilon)] / \sin \Phi$$

$$Ac(^{\circ}) = 180^{\circ} - \arctg(\tan \delta / \sin \chi)$$

Donde:

$$\delta = \beta - \alpha$$



$$\Phi = \arccos(\cos \chi * \cos \delta)$$

Siendo:

α = longitud de la órbita geostacionaria del satélite

β = longitud geográfica del emplazamiento de la estación receptora

χ = latitud geográfica del emplazamiento de la estación receptora

$\varepsilon = 0,15127$ = relación entre el radio terrestre y la órbita de los satélites geostacionarios

Se determina además la distancia entre el satélite y la antena receptora mediante la expresión:

$$D = 35786 [1 + 0,41999 (1 - \cos \Phi)]^{1/2}$$

Aplicando las expresiones anteriores a los satélites Hispasat (30°W) y Astra (19,2° E) obtenemos los siguientes resultados:

HIPASAT		ASTRA	
Angulo	Valor(°)	Angulo	Valor(°)
α (Hispasat. 30°W)	-30	α (Astra: 19,2°E)	19,2
β (San Roque: 5,22° W):	-5,22	β (San Roque: 5,22° W):	-5,22
χ (San Roque:36,12°N)	36,12	χ (San Roque:36,12°N)	36,12
δ	24,78	δ	-24,42
Φ	42,83	Φ	42,65
EI	44,4	EI	44,7
Ac	218,1	Ac	142,4
D	37736,3	D	37721,2

Para los ángulos de elevación obtenidos, éstos se tomarán respecto a la horizontal del terreno.

Para los ángulos de acimut, estos se tomarán en sentido horario desde la dirección norte.

Para la determinación de los principales parámetros de las antenas receptoras, se debe tener en cuenta la calidad deseada en las señales recibidas desde el satélite. Los satélites Hispasat y Astra mantienen plataformas de TV digital con la transmisión de señales moduladas en QPSK-TV (Ancho de banda 36 MHz), y además transmiten señales analógicas de TV cuya modulación es FM-TV (ancho de banda 27 MHz).

El principal parámetro de calidad sería la relación señal-ruido de las señales recibidas en las tomas de usuario. Como en el caso ya tratado de las señales terrestres, la relación señal-ruido en la toma de usuario, indica en este punto, la calidad de señal una vez ésta ha sido demodulada. La relación señal-ruido obtenida, dependiendo del tipo de modulación utilizado, es función del nivel de la portadora de la señal modulada, con respecto al nivel de ruido en el punto donde se realice la medida, en este caso la toma de usuario. De esta forma, la obtención de una relación portadora-ruido (C/N) determinada en la toma de usuario, garantiza una determinada relación señal-ruido (S/N) de la señal demodulada en este punto.

Según lo especificado en el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, los niveles de relación portadora-ruido mínimos en la toma de usuario, para los tipos de modulación utilizados son los siguientes:

$$C/N(\text{dB}) \text{ FM-TV} \geq 38 \text{ dB}$$

$$C/N(\text{dB}) \text{ QPSK-TV (QPSK DVB-S)} > 11 \text{ dB}$$

$$C/N(\text{dB}) \text{ QPSK-TV (QPSK DVB-S2)} > 12 \text{ dB}$$

La determinación de la ganancia de las antenas de las instalaciones de la ICT, que es el parámetro principal de las mismas, está basada en la superación de estos valores de la relación portadora-ruido en



la tomas de usuario. Se fija además un margen de seguridad de 3 dB sobre estos valores mínimos, de tal forma que los niveles de la relación portadora-ruido deseados en las tomas de usuario serán:

$$C/N(\text{dB}) \text{ QPSK-TV} \geq 18 \text{ dB}$$

Como en el caso de las señales de radiodifusión sonora y TV terrestres, por comodidad en los cálculos, el nivel de ruido en la toma de usuario suele referirse al nivel de ruido a la salida en la antena. De esta forma la potencia de ruido referida a la salida en la antena viene dada por la expresión:

$$N = k T_{\text{sis}} B$$

Donde:

- N = potencia de ruido referida a la salida en antena
- k = constante de Boltzman = $1,38 \times 10^{-23} \text{ W/Hz}^\circ\text{K}$
- T_{sis} = temperatura de ruido del conjunto del sistema en °K
- B = ancho de banda considerado

La temperatura de ruido del conjunto, T_{sis}, viene dada por la expresión:

$$T_{\text{sis}} = T_a + T_o (f_{\text{sis}} - 1)$$

Donde:

- T_a = temperatura equivalente de ruido de la antena (°K) (35 °K)
- T_o = temperatura de operación del sistema (°K) (298°K)
- f_{sis} = factor de ruido del conjunto del sistema

El factor de ruido del sistema viene determinado por la expresión (fórmula de Friis):

$$f_{\text{sis}} = f_1 + (f_2 - 1/g_1) + (f_3 - 1/g_1g_2) + \dots + (f_n - 1/g_1g_2\dots g_{n-1})$$

Puede demostrarse que los términos:

$$(f_2 - 1/g_1) + (f_3 - 1/g_1g_2) + \dots + (f_n - 1/g_1g_2\dots g_{n-1})$$

Tienen muy poco peso o casi ninguno en el valor de f_{sis} por lo tanto podemos aproximar a:

$$f_{\text{sis}} = f_1$$

Que es el factor de ruido del LNB.

En nuestro caso la figura de ruido del LNB proyectado es F = 0,7 dB, y por lo tanto su factor de ruido f₁ = 1,1748. Se puede decir por tanto que:

$$f_{\text{sis}} = f_1 = 1,1748$$

Por lo tanto la temperatura de ruido del sistema T_{sis} = 86,65 °K

Se puede ya determinar por tanto el valor de la potencia del ruido en la toma de usuario referida a la salida en la antena, para los dos tipos de señales que estamos tratando:

FM-TV (B = 27 MHz): $N = k T_{\text{sis}} B = 3,228 \cdot 10^{-14} \text{ W}$

QPSK-TV (B = 36 MHz): $N = k T_{\text{sis}} B = 4,304 \cdot 10^{-14} \text{ W}$

Y sus valores en dBW que serán de utilidad posteriormente, para el cálculo de la relación portadora-ruido:

FM-TV (B = 27 MHz): $N(\text{dBW}) = 10 \log (k T_{\text{sis}} B) = -134,909 \text{ dBW}$

QPSK-TV (B = 36 MHz): $N(\text{dBW}) = 10 \log (k T_{\text{sis}} B) = -133,660 \text{ dBW}$

Una vez determinado el valor de la potencia de ruido en la toma de usuario referida a la salida en antena, puede determinarse el valor de la potencia de la portadora en la salida de antena mediante la expresión:

$$C(\text{dBW}) = \text{PIRE} (\text{dBW}) + G_a (\text{dBi}) + 20 \log (\lambda/4\pi D) - A(\text{dB})$$

Conocidas ambas potencias a la salida en la antena portadora y ruido, la relación señal ruido en la toma de usuario referida a la antena, viene determinada por la expresión:

$$C/N(\text{dB}) = \text{PIRE} (\text{dBW}) + G_a (\text{dBi}) + 20 \log (\lambda/4\pi D) - A(\text{dB}) - 10 \log (k T_{\text{sis}} B)$$

En la misma todos los valores son conocidos, salvo la ganancia de la antena que puede ser así por tanto calculada.

Una vez calculada las ganancias de las antenas, pueden calcularse sus diámetros mediante las expresiones siguientes:

$$S = (G_a \lambda^2) / (4\pi e) \quad \text{y} \quad d = 2 (S/\pi)^{1/2}$$

A continuación se detallan los cálculos de ganancia de la antena mencionados anteriormente, para los conjuntos de satélites de los que estamos tratando:

Satélite: HISPASAT - Via					
Polaridad: Vertical baja					
Señal	F. Entrada (Mhz)	Pire (dBW)	F. Salida (Mhz)	Nivel Salida (dBuV)	C/N (dB)
VIA1	11731,0	50,0	1981,0	80,6	21,8
VIA2	11771,0	50,0	2021,0	80,6	21,8
VIA3	11811,0	50,0	2061,0	80,6	21,8
VIA4	11851,0	50,0	2101,0	80,5	21,7
VIA5	11891,0	50,0	2141,0	80,5	21,7

Satélite: ASTRA - CSD					
Polaridad: Vertical baja					
Señal	F. Entrada (Mhz)	Pire (dBW)	F. Salida (Mhz)	Nivel Salida (dBuV)	C/N (dB)
CSD1	10879,0	48,0	1129,0	79,6	20,9
CSD2	11038,0	48,0	1288,0	79,5	20,7
CSD3	11156,0	48,0	1406,0	79,4	20,6
CSD4	11318,0	48,0	1568,0	79,3	20,5
CSD5	11436,0	48,0	1686,0	79,2	20,4
CSD6	11509,0	48,0	1759,0	79,1	20,4
CSD7	11538,0	48,0	1788,0	79,1	20,3
CSD8	11597,0	48,0	1847,0	79,0	20,3
CSD9	11686,0	48,0	1936,0	79,0	20,2

El diámetro necesario para las antenas según los cálculos realizados en el emplazamiento será de 1,00 m tanto para el satélite Astra, como para el satélite Hispasat.

1.2.2.2 CALCULO DE LOS SOPORTES PARA LA INSTALACION DE LAS ANTENAS RECEPTORAS DE LA SEÑAL DE SATELITE

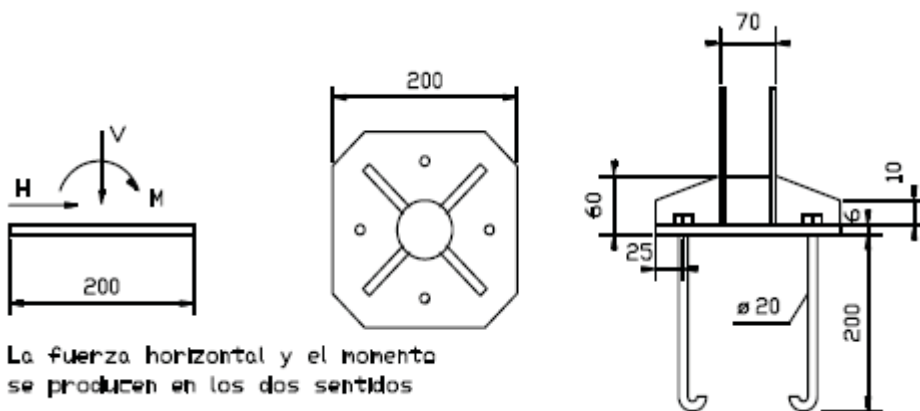
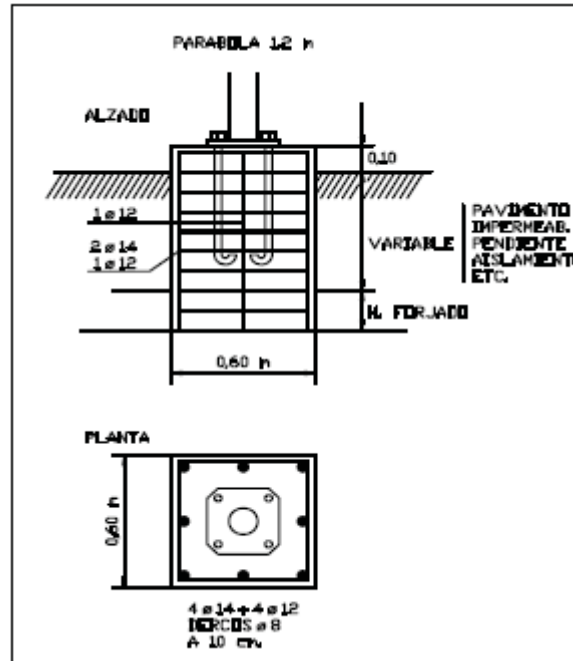
La futura parábola a instalar será una OS-100 o similar cuya resistencia al viento es de 125km/h.

Para el emplazamiento de las antenas, se utilizará un pie de pared alejado 2 metros del mástil empleado para las antenas UHF, DAB y FM, tal como se indica en plano adjunto. La base de dicho pie se fijará enlucida en la propia cubierta.

Dado que el conjunto antena mástil de la parábola de 1,0 m tiene todos los giros, se ejecutará la base de hormigón y el castillete en su caso dejando los pernos de anclaje colocados.

La fijación de la base del mástil a la cimentación o castillete se hará con pernos o tornillos de ϕ 20.

Para la antena parabólica, cuya superficie es menor de 1,2 m², no deben esperarse esfuerzos superiores a los 128 Kg, por lo que el sistema de fijación sobre una torreta deberá garantizar la absorción del mismo.



El soporte de la antena parabólica Φ 100 cm offset, en forma de trípode, se instalará sobre la misma pared del torreón en la dirección que mande la orientación del satélite, fijándose a la misma mediante tornillos y placas metálicas de M10 en sus tres patas; al tubo de 70 mm de este trípode se sujetará la parábola con la abrazadera de la que va provista.

Cuadro resumen de esfuerzos máximos en la base del soporte

	Esfuerzo	Horizontal Kp KN	Vertical Kp KN	Momento Kp KN
Peso propio + viento	Viento a 200 Km/h	257,87	20,48	219,93
		2,530	0,200	2,158



Tanto los tubos soporte como todos los elementos captadores, quedarán conectados a la toma de tierra más cercana del edificio siguiendo el camino más corto posible, mediante la utilización de conductor de cobre aislado de al menos 25 mm² de sección.

1.2.2.3 PREVISION PARA INCORPORAR LAS SEÑALES DE SATELITE

Para incorporar señales de satélite **en un futuro**, habrá que instalar las antenas parabólicas, así como las unidades exteriores necesarias y los elementos de amplificación para obtener la tensión de salida necesaria en el amplificador de cabecera. En nuestro caso se instalará un amplificador de FI.ref. SAT-40.

En el presente proyecto se estudia previsión para la captación y distribución de las señales digitales provenientes de los satélites ASTRA e HISPASAT, suponiendo que se distribuirán sólo los canales digitales modulados en QPSK. La introducción de otros servicios o la modificación de la técnica de modulación empleada para su distribución, requerirá modificar algunas de las características indicadas, concretamente el tamaño de las antenas y el nivel de salida de los amplificadores de FI.

1.2.2.4 MEZCLA DE LAS SEÑALES DE RADIODIFUSION SONORA Y TELEVISION POR SATELITE CON LAS TERRENALES

Cada una de las futuras señales de satélite, se mezclará con la señal analógica mediante el propio amplificador de FI SVP-40 o similar, configurando así la señal completa para la red de distribución, tal como se indica en el esquema de cabecera. También es posible la instalación de **diplexores 2 simples o 1 doble**, que también existe en el mercado para la mezcla de cada una de las señales provenientes de las distintas plataformas digitales y la señal UHF, de este modo se tiene en cada uno de los cables de distribución las señales UHF + FI1 / UHF + FI2.

1.2.2.5 Cálculo de parámetros básicos de la instalación:

1.2.2.5.1 Cálculo de la atenuación desde los amplificadores de cabecera hasta las tomas de usuario, en la banda 950 MHz – 2150 MHz. (Suma de las atenuaciones en las redes de distribución, dispersión e interior de usuario).

Se relacionan a continuación, en páginas siguientes, los valores calculados de atenuación en cada toma de usuario, desde los amplificadores de cabecera hasta la propia toma, para la banda de 950 a 2150 MHz.

Los valores han sido obtenidos mediante la fórmula:

$$At \text{ (total)} = \sum At \text{ (cables)} + Am \text{ (mezclador)} + Ni \text{ (derivadores anteriores)} + Ad \text{ (derivador)} + Ai \text{ (PAU)} + Ai \text{ (BAT)}$$

Vivienda	Toma / Estancia	950 MHz	1750 MHz	2150 MHz
VIVIENDA VIV A	T1 (SALON-COM.)	-27,6	-29,9	-31,4
Toma más favorable	T2 (DORM. 1)	-27,4	-29,7	-31,1
VIVIENDA VIV B	T1 (SALON-COM)	-28,2	-30,7	-32,0
	T2 (DORM.1)	-28,8	-31,5	-32,9
	T3 (DORM.2)	-29,0	-31,8	-33,2
	T4 (DORM.3)	-28,2	-30,7	-32,0
VIVIENDA VIV C	T1 (SALON-COM)	-31,5	-35,6	-38,3
	T2 (SALÓN-COM.)	-32,1	-36,5	-39,2
	T3 (DORM.1)	-32,8	-37,4	-40,3
	T4 (DORM.2)	-32,2	-36,6	-39,4
Toma menos favorable	T5 (DORM.3)	-33,0	-37,7	-40,6
	T6 (COCINA)	-31,9	-36,2	-38,9

1.2.2.5.2 Respuesta amplitud frecuencia en la banda 950 MHz – 2150 MHz (Variación máxima desde la cabecera hasta la toma de usuario en el mejor y en el peor caso).

En toda la red, la respuesta amplitud/frecuencia de canal no superará los siguientes valores:

Servicio / Canal	950 - 2150 MHz
FM-Radio	
AM-TV	
COFDM-TV	
QPSK-TV / FI - SAT	± 4 dB en toda la banda ± 1,5 dB en un ancho de banda de 1 MHz

La respuesta amplitud/frecuencia en banda de la red, para la mejor y peor toma de la parte de la instalación de este proyecto, dentro de la banda de 950 a 2150 MHz, es la siguiente:

Amplitud/frecuencia (dB) en la mejor toma vivienda A.	3,8
Amplitud/frecuencia (dB) en la peor toma vivienda C.	7,6

La característica de amplitud/frecuencia de la red en la banda de 950 a 2150 MHz, cumple con lo establecido en el apartado 4.4.3 de Anexo I, del Real Decreto 346/2011, de 11 de Marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, ya que este valor es inferior a 20 dB en cualquiera de los casos.

1.2.2.5.3 AMPLIFICACION NECESARIA

Los niveles de amplificación necesarios en las señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite, para que el nivel de la señal sea el adecuado en todas y cada una de las tomas de usuario, deberán ser ajustados en los amplificadores FI-SAT (950 – 2150MHz) de la cabecera, ya que los módulos LNB que convierten la señal de los satélites (10,75 – 12 GHz) a la frecuencia intermedia, tienen una ganancia fija de 55 dB. Estos amplificadores de FI-SAT son módulos amplificadores de banda ancha, con la posibilidad de regular la ganancia de forma que la señal entregada a la salida, se adapte a las características de la instalación.

Según lo especificado en el apartado 4.5 de Anexo I, del Real Decreto 346/2011, de 11 de Marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, los niveles de señal en la toma de usuario, para los tipos de modulación utilizados son los siguientes:

QPSK-TV 47 – 77 dBμV

Se presentan a continuación en la siguiente tabla, las atenuaciones correspondientes a la red de distribución, dispersión y usuario incluyendo todos sus componentes, dentro de la banda 950 – 2150 MHz, para la mejor y peor toma de usuario.

Vivienda	Toma / Estancia	950 MHz	1750 MHz	2150 MHz
VIVIENDA VIV A	T1 (SALON-COM.)	-27,6	-29,9	-31,4
Toma más favorable	T2 (DORM. 1)	-27,4	-29,7	-31,1
VIVIENDA VIV B	T1 (SALON-COM)	-28,2	-30,7	-32,0
	T2 (DORM.1)	-28,8	-31,5	-32,9
	T3 (DORM.2)	-29,0	-31,8	-33,2
	T4 (DORM.3)	-28,2	-30,7	-32,0
VIVIENDA VIV C	T1 (SALON-COM)	-31,5	-35,6	-38,3
	T2 (SALÓN-COM.)	-32,1	-36,5	-39,2
	T3 (DORM.1)	-32,8	-37,4	-40,3
	T4 (DORM.2)	-32,2	-36,6	-39,4
Toma menos favorable	T5 (DORM.3)	-33,0	-37,7	-40,6
	T6 (COCINA)	-31,9	-36,2	-38,9



Tomando estos valores y los valores de los niveles de señal máximo y mínimo en las tomas de usuario de la instalación completa, se determinan los valores máximo y mínimo de salida de los amplificadores FI-SAT, en la cabecera:

$$\begin{aligned} S_{\text{min amp}} &= A_{\text{t max}} + 47 \text{ dB}\mu\text{V} = 40,6 + 47 = 87,6 \text{ dB}\mu\text{V} \\ S_{\text{max amp}} &= A_{\text{t min}} + 77 \text{ dB}\mu\text{V} = 27,4 + 77 = 104,4 \text{ dB}\mu\text{V} \end{aligned}$$

Los valores medios de los niveles de salida de los amplificadores FI-SAT de la cabecera es:

$$S_{\text{med amp}} = (S_{\text{max amp}} + S_{\text{min amp}}) / 2 = 96 \text{ dB}\mu\text{V}$$

El valor de ajuste designado definitivamente para el nivel de salida del amplificador FI-SAT será el siguiente:

$$S = 100 \text{ dB}\mu\text{V} \text{ (para ambos amplificadores de ambos satélites, Hispasat y Astra)}$$

Como se puede apreciar, el nivel de salida de los amplificadores especificado se aparta del valor medio obtenido, debido a que los amplificadores utilizados para FI-SAT son amplificadores de banda ancha que habrán de amplificar unas 40 portadoras simultáneamente, y por tanto sujetos a posibles efectos de intermodulación múltiple entre las diferentes señales a amplificar. Por tanto teniendo en cuenta el nivel máximo de salida del amplificador es de 118 dB μ V, el nivel nominal máximo de salida para cada una de las señales será:

$$S_{\text{max FI}} = S_{\text{max Ampl.}} - [7,5 \times \log(n-1)] = 118 - [7,5 \times \log(40-1)] = 106 \text{ dB}\mu\text{V}$$

Aunque en realidad las señales de modulación digital QPSK-TV admitirían un nivel superior en unos 4 dB, no puede decirse lo mismo de las señales analógicas FM-TV, y por lo tanto se ha elegido un valor máximo de ajuste en los amplificadores, que no supere el nivel máximo calculado.

Con los niveles indicados anteriormente para los amplificadores FI-SAT, se pueden determinar los valores de señal en la mejor y peor toma de usuario:

$$\begin{aligned} \text{Mejor toma:} & \quad S_{\text{mt}} = S - A_{\text{t min}} \\ \text{Peor toma:} & \quad S_{\text{pt}} = S - A_{\text{t max}} \end{aligned}$$

Por otra parte una vez determinado el nivel de señal a la salida de los amplificadores de FI-SAT, se puede determinar su ganancia, si se conocen los niveles de señal a la entrada de los mismos.

Para las señales de los satélites se tiene:

$$C(\text{dBW}) = \text{PIRE}(\text{dBW}) + G_a(\text{dBi}) + 20 \log(\lambda/4\pi D) - A(\text{dB})$$

Para el satélite Hispasat este valor es:

$$C(\text{dBW}) = 50 + 43,94 - 206,054 - 1,8 = -113,91 \text{ dBW}$$

Para el satélite Astra este valor es:

$$C(\text{dBW}) = 48 + 42,95 - 206,06 - 1,8 = -116,91 \text{ dBW}$$

--

Las señales deben ser idénticas por tanto, a la salida de las antenas para un satélite y otro (lógicamente, puesto que para el cálculo de las antenas se partió de idénticas premisas en cuanto a relación C/N en la toma de usuario).

A la salida de los LNB (de ganancia 55 dB) la potencia de señal tiene un valor:



$$C' = - 61,91 \text{ dBW}$$

Las pérdidas en los 5 m del cable coaxial que alimenta la entrada de los amplificadores FI-SAT desde el LNB, son de 0,15 dB (a 2150 MHz). Por tanto a la entrada del amplificador FI-SAT, la potencia de la señal vale:

$$C' = - 62,06 \text{ dBW}$$

Teniendo en cuenta que en todo el sistema se trabaja con 75 Ohmios resistivos de impedancia, y que todos los elementos están adaptados, la tensión a la entrada del amplificador FI-SAT tiene un valor:

$$V = 6,839 \text{ mV}$$

O lo que es lo mismo:

$$V(\text{dB}\mu\text{V}) = 76,80 \text{ dB}\mu\text{V}$$

Por lo tanto, la ganancia de los dos amplificadores FI-SAT de la cabecera deberá ajustarse al siguiente valor mediante regulación:

$$G = 100 - 76,80 = 23,2 \text{ dB (para los amplificadores de ambos satélites, Hispasat y Astra)}$$

Amplificadores de FI

Para la amplificación de la señal de satélite en primera frecuencia intermedia (FI) se utilizarán, en un futuro, centrales amplificadoras que cubran toda la banda de satélite (950-2150Mhz).

CARACTERISTICAS	CANTIDAD
Amplificador FI G=40dB/118dbuV	2

1.2.2.5.4 Niveles de señal en toma de usuario en el mejor y peor caso.

Con los niveles de salida indicados anteriormente para los amplificadores FI-SAT, se pueden determinar los valores de señal en la mejor y peor tomas de los usuarios:

Se detallan a continuación los niveles de señal en la mejor y peor de las tomas de usuario, en función de la frecuencia.

NIVEL EN LA TOMA MAS FAVORABLE RITU (dBuV)

VIVIENDA TIPO		VIV A (A)
PLANTA		Nivel 0
	FREC / CANAL	
	1129	65,1
	1288	65,4
	1406	65,7
	1568	66,0
	1686	66,2
	1759	66,3
	1788	66,2
	1847	66,0
	1936	65,7



NIVEL EN LA TOMA MENOS FAVORABLE RITU (dBuV)

VIVIENDA TIPO		VIV C (C)
PLANTA		Nivel 2
	FREC / CANAL	
	1129	59,0
	1288	58,8
	1406	58,7
	1568	58,5
	1686	58,3
	1759	58,2
	1788	58,0
	1847	57,6
	1936	57,0

Para los cálculos se han tomado en cuenta los valores de señal a la salida de los amplificadores de FI-SAT (Hispasat y Astra), y las atenuaciones de la red en la mejor y peor tomas de usuario. Se han despreciado las ligeras variaciones debidas a la respuesta en frecuencia de las antenas y del cable coaxial entre los LNB y los amplificadores de FI-SAT, ya que además de no ser significativas, éstas tienen un efecto contrario y tenderán a compensarse. Por otra parte, los amplificadores de FI-SAT a utilizar para ambos satélites, estarán dotados de un sistema de ecualización ajustable de 0 a 12 dB tal y como se establece en el pliego de condiciones de este proyecto.

El ajuste de ecualización de los amplificadores de FI-SAT se realizará de forma tal, que los niveles de señal en la mejor y peor tomas de usuario sean lo más semejante posible a la frecuencia más baja (950 MHz) y a la frecuencia más alta de la instalación (2150 MHz).

Para ello se harán mediciones alternativas en una y otra toma, reajustando los valores de ecualización y ganancia hasta conseguir la mayor planitud posible en la respuesta en frecuencia, y consiguiendo que dicha respuesta en frecuencia quede equilibrada en ambas tomas. El valor medio de salida del amplificador, quedará ajustado a un valor lo más cercano posible a los valores de salida indicados anteriormente.

1.2.2.5.5 RELACION SEÑAL RUIDO

Como ya se indicó en el apartado 1.2.2.1, la relación señal ruido en la toma de usuario referida a la antena, viene determinada por la expresión:

$$C/N(\text{dB}) = \text{PIRE} (\text{dBW}) + G_a (\text{dBi}) + 20 \log (\lambda/4\pi D) - A(\text{dB}) - 10 \log (k T_{\text{sis}} B)$$

Donde:

PIRE (Astra) = 48 dBW

G_a(Astra) = 41,50 dBi (a 11 Ghz)

D(Astra) = 37.721,2 Km.

A = 1,8 dB

k = constante de Boltzman = 1,38 x 10⁻²³ W/Hz°K

B = ancho de banda considerado

FM-TV (B = 27 MHz)

QPSK-TV (B = 36 MHz)

T_{sis} = temperatura de ruido del conjunto del sistema en °K

N = potencia de ruido referida a la salida en antena

N(dBW) = 10 log (k T_{sis} B) = -134,909 dBW para FM-TV

N(dBW) = 10 log (k T_{sis} B) = -133,660 dBW para QPSK-TV



En el apartado 1.2.2.1, para la determinación de las antenas de las instalaciones de satélite, se utilizaron los valores mínimos de la relación C/N que debía cumplir la instalación en la toma de usuario, y el cálculo se realizó para las peores condiciones.

RELACIÓN SEÑAL/RUIDO EN LA TOMA MAS FAVORABLE RITU (dB)

VIVIENDA TIPO		VIV B (B)
PLANTA		Nivel 1
	FREC / CANAL	
	1129	20,4
	1288	20,3
	1406	20,2
	1568	20,0
	1686	19,9
	1759	19,9
	1788	19,9
	1847	19,8
	1936	19,8

RELACIÓN SEÑAL/RUIDO EN LA TOMA MENOS FAVORABLE RITU(dB)

VIVIENDA TIPO		VIV A (A)
PLANTA		Nivel 0
	FREC / CANAL	
	1129	20,4
	1288	20,3
	1406	20,2
	1568	20,0
	1686	19,9
	1759	19,9
	1788	19,9
	1847	19,8
	1936	19,8

Los valores obtenidos en la tabla anterior, serán algo menores en realidad para la relación C/N obtenida a las frecuencias más bajas, puesto que la ganancia de las antenas es algo menor que la ganancia nominal a 11,7 y 11 GHz respectivamente, mientras que serán algo mayores para las frecuencias más altas donde la ganancia de las antenas es algo mayor. En cualquiera de los casos, las instalaciones realizadas sobrepasarán lo indicado en el apartado 4.5 del Anexo I, de Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de industria, turismo y comercio, en el cual se especifica que los niveles de relación portadora-ruido mínimos en la toma de usuario, para los tipos de modulación utilizados serán:

$$C/N(\text{dB}) \text{ QPSK- DVB-S1 } \geq 11 \text{ dB}$$

$$C/N(\text{dB}) \text{ QPSK- DVB-S2 } \geq 12 \text{ dB}$$

1.2.2.5.6 PRODUCTOS DE INTERMODULACION

Como se ha comentado en el apartado 1.2.2.5.3, los valores de ajuste definitivamente elegidos para el nivel de salida de los amplificadores FI-SAT, han sido elegidos de manera adecuada, de forma tal que se minimicen los efectos de intermodulación múltiple de tercer orden, entre las diferentes señales satélite a amplificar. Dichas señales, como puede recordarse, tienen los siguientes niveles a la salida de los amplificadores FI-SAT de la cabecera:

$$S_1 = 100 \text{ dB}\mu\text{V} \text{ (para ambos amplificadores de ambos satélites)}$$



En la actualidad no existen expresiones contrastadas que permitan calcular los niveles de intermodulación de tercer orden, producidos en la amplificación de banda ancha de diversas señales con modulación digital del tipo utilizado en las señales satélite: QPSK-TV, FM-TV, etc.

Existen expresiones aproximadas de estos efectos para señales de TV analógicas (AM-TV). Dichas expresiones servirán como aproximación, para los cálculos del nivel interferente de los productos de intermodulación de las señales de satélite.

El valor de la relación entre cualquiera de las portadoras y los productos de intermodulación múltiple producidos por “n” canales, en un amplificador de banda ancha viene dado por la expresión:

$$C/XM = C/XM_{ref} + 2 (S_{max\ amp} - S_{amp}) - 15 \log (n-1)$$

Donde:

C/XM = relación portadora – productos de intermodulación múltiple

C/XM_{ref} = valor de referencia de la relación portadora – productos de intermodulación múltiple a la salida del amplificador, para el nivel de salida máximo del mismo, cuando sólo se amplifican dos canales = 35 dB.

S_{max amp} = nivel máximo de salida del amplificador para el cual se especifica C/XM_{ref} = 118 dBμV

S_{amp} = valor de señal portadora a la salida del amplificador = 100 dBμV

n = número de canales = 40

Y por tanto:

$$C/XM = 47,13 \text{ dB}$$

Pero en el caso que estamos tratando, deberían ser tenidos en cuenta los efectos combinados en la intermodulación del LNB y del amplificador FI-SAT. El módulo LNB debido a los niveles tan bajos de señal con los que debe trabajar, puede diseñarse con muy alta ganancia y unos índices de linealidad muy elevados, por lo que su comportamiento ante los productos de intermodulación producidos a su salida será siempre mejor que el amplificador FI-SAT.

Realizando el cálculo de la hipótesis más desfavorable, y suponiendo que el valor de C/XM del LNB fuese igual que el del amplificador de FI-SAT, el valor de la relación entre cualquiera de las portadoras y los productos de intermodulación múltiple producidos por “n” canales, en cascada formada por el LNB y el amplificador FI-SAT, viene dada por la expresión:

$$C/XM_T = -20 \log [10^{-C/XM_1/20} + 10^{-C/XM_2/20}]$$

$$C/XM_T = 41,11 \text{ dB}$$

Valor que cumple con lo establecido en el apartado 4.5 del Anexo I, de Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de industria, turismo y comercio, que establece unos valores de relación de intermodulación.

$$QPSK-TV \geq 18 \text{ dB}$$

1.2.2.6 DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

No es necesario ya que no se va a llevar a cabo la instalación.

1.2.3 ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DEL SERVICIO DE TELEFONÍA DISPONIBLE AL PÚBLICO (STDP) Y DE BANDA ANCHA (TBA).

En el presente apartado se dimensiona y detalla, el diseño y topología de la ICT de acceso y distribución al servicio de telefonía disponible al público (STDP-red interior del edificio), y para servicios de telecomunicaciones de banda ancha (TBA-red interior del edificio) para su implantación en el inmueble descrito en el apartado 1.1.2. de este proyecto. Se considera únicamente el acceso de los usuarios de



viviendas y locales al servicio telefónico básico. No se considera por tanto el acceso de los usuarios a la RDSI.

El dimensionado de las diferentes redes de la ICT vendrá condicionado por la presencia de los operadores de servicio en la localización de la edificación, por la tecnología de acceso que utilicen dichos operadores y por la aplicación de los criterios de previsión de demanda establecidos en el reglamento.

La presencia de los operadores de servicio en la localización de la edificación y la tecnología de acceso que utilicen dichos operadores será evaluada de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8 del reglamento.

Definición de la red de la edificación

La red de la edificación es el conjunto de conductores, elementos de conexión y equipos, tanto activos como pasivos, que es necesario instalar para establecer la conexión entre las bases de acceso de terminal (BAT) y la red exterior de alimentación.

Se divide en los siguientes tramos:

a) Red de alimentación

Existen dos posibilidades en función del método de enlace utilizado por los operadores entre sus centrales y la edificación:

- **Cuando el enlace se produce mediante cable:**

Es la parte de la red de la edificación, propiedad del operador, formada por los cables que unen las centrales o nodos de comunicaciones con la edificación. Se introduce en la ICT de la edificación a través de la arqueta de entrada y de la canalización externa hasta el registro de enlace, donde se encuentra el punto de entrada general, y de donde parte la canalización de enlace, hasta llegar al registro principal ubicado en el recinto de instalaciones de telecomunicación único (RITU), donde se ubica el punto de interconexión. Incluirá todos los elementos, activos o pasivos, necesarios para entregar a la red de distribución de la edificación las señales de servicio, en condiciones de ser distribuidas.

- **Cuando el enlace se produce por medios radioeléctricos:**

Es la parte de la red de la edificación formada por los elementos de captación de las señales emitidas por las estaciones base de los operadores, equipos de recepción y procesado de dichas señales y los cables necesarios para dejarlas disponibles para el servicio en el correspondiente punto de interconexión de la edificación. Los elementos de captación irán situados en la cubierta o azotea de la edificación introduciéndose en la ICT de la edificación a través del correspondiente elemento pasamuros y la canalización de enlace hasta el recinto de instalaciones de telecomunicación único (RITU), donde irán instalados los equipos de recepción y procesado de las señales captadas y donde se encuentra el punto de interconexión ubicado en el registro principal.

El diseño y dimensionado de la red de alimentación, así como su realización, serán responsabilidad de los operadores del servicio.

b) Red de distribución

Es la parte de la red formada por los cables, de pares trenzados (o en su caso de pares), de fibra óptica y coaxiales (en este caso solo previsión de espacio), y demás elementos que prolongan los cables de la red de alimentación, distribuyéndolos por la edificación para poder dar el servicio a cada posible usuario.



Parte del punto de interconexión situado en el registro principal que se encuentra en el RITU y, a través de la canalización principal, enlaza con la red de dispersión en los puntos de distribución situados en los registros secundarios para el caso de cable de pares, ya que en el caso de pares trenzados el punto de distribución carecería de implementación física. La red de distribución es única para cada tecnología de acceso, con independencia del número de operadores que la utilicen para prestar servicio en la edificación.

Su diseño y realización será responsabilidad de la propiedad de la edificación.

c) Red de dispersión

Es la parte de la red, formada por el conjunto de cables de acometida, de pares trenzados (o en su caso de pares), de fibra óptica y coaxiales (en este caso solo previsión de espacio), y demás elementos, que une la red de distribución con cada vivienda.

Su diseño y realización será responsabilidad de la propiedad de la edificación.

d) Red interior de usuario

Es la parte de la red formada por los cables de pares trenzados, cables coaxiales (cuando existan) y demás elementos que transcurren por el interior de cada domicilio de usuario, soportando los servicios de telefonía disponible al público y de telecomunicaciones de banda ancha. Da continuidad a la red de dispersión de la ICT comenzando en los puntos de acceso al usuario y, a través de la canalización interior de usuario configurada en estrella, finalizando en las bases de acceso de terminal situadas en los registros de toma.

Su diseño y realización será responsabilidad de la propiedad de la edificación.

e) Elementos de conexión

Son los utilizados como puntos de unión o terminación de los tramos de red definidos anteriormente:

1. Punto de interconexión (Punto de terminación de red):

Realiza la unión entre cada una de las redes de alimentación de los operadores del servicio y las redes de distribución de la ICT de la edificación, y delimita las responsabilidades en cuanto a mantenimiento entre el operador del servicio y la propiedad de la edificación. Se situará en el registro principal, con carácter general, en el interior del recinto de instalaciones de telecomunicación único del edificio (RITU), y estará compuesto por una serie de paneles de conexión o regletas de entrada donde finalizarán las redes de alimentación de los distintos operadores de servicio, por una serie de paneles de conexión o regletas de salida donde finalizará la red de distribución de la edificación, y por una serie de latiguillos de interconexión que se encargarán de dar continuidad a las redes de alimentación hasta la red de distribución de la edificación en función de los servicios contratados por los distintos usuarios.

Habitualmente el punto de interconexión de la ICT será único para cada una de las redes incluidas en la misma. No obstante, en los casos en que así lo aconseje la configuración y tipología de la edificación (multiplicidad de edificios verticales atendidos por la ICT, edificaciones con un número elevado de escaleras, etc.), el punto de interconexión de cada una de las redes presentes en la ICT podrá ser distribuido o realizado en módulos, de tal forma que cada uno de estos pueda atender adecuadamente a un subconjunto identificable de la edificación.

Como consecuencia de la existencia de diferentes tipos de redes, tanto de alimentación como de distribución, los paneles de conexión o regletas de entrada, los paneles de conexión o regletas de salida, y los latiguillos de interconexión adoptarán distintas configuraciones y, en consecuencia, el punto de interconexión podrá adoptar las siguientes realizaciones:



- *Punto de interconexión de pares (Registro principal de pares)*
- *Punto de interconexión de cables coaxiales (Registro principal coaxial)*
- *Punto de interconexión de cables de fibra óptica (Registro principal óptico)*

En cualquiera de los casos de puntos de interconexión indicados, los paneles de conexión o regletas de entrada de cada operador de servicio presente en la edificación serán independientes. Tanto los paneles de conexión o regletas de entrada como los latiguillos de interconexión serán diseñados, dimensionados e instalados por los operadores de servicio, quienes podrán dotar sus paneles de conexión o regletas de entrada con los dispositivos de seguridad necesarios para evitar manipulaciones no autorizadas de las citadas terminaciones de la red de alimentación.

El diseño, dimensionado e instalación de los paneles de conexión o regletas de salida será responsabilidad de la propiedad de la edificación.

2. Punto de distribución:

Realiza la unión entre las redes de distribución y de dispersión (en ocasiones, entre las de alimentación y de dispersión) de la ICT de la edificación. Cuando exista, se alojará en los registros secundarios.

Como consecuencia de la existencia de diferentes tipos físicos de redes, tanto de alimentación como de distribución, el punto de distribución podrá adoptar alguna de las siguientes realizaciones:

- *Red de distribución formada por cables de fibra óptica*
- *Red de distribución de cables coaxiales*
- *Red de distribución de pares*
- *Red de distribución de pares trenzados*

El diseño, dimensionado e instalación de los puntos de distribución será responsabilidad de la propiedad de la edificación.

3. Punto de acceso al usuario:

Realiza la unión entre la red de dispersión y la red interior de usuario de la ICT de la edificación.

Permite la delimitación de responsabilidades en cuanto a la generación, localización y reparación de averías entre la propiedad de la edificación o la comunidad de propietarios y el usuario final del servicio. Se ubicará en el registro de terminación de red situado en el interior de cada vivienda.

El punto de acceso al usuario podrá adoptar varias configuraciones en función de la naturaleza de la red de dispersión que recibe y en función de la naturaleza de la red interior que atiende:

- *Red de dispersión de pares trenzados*
- *Red de dispersión de pares*
- *Red de dispersión de cables coaxiales*
- *Red de dispersión formada por cables de fibra óptica*
- *Red interior de usuario de pares trenzados*



- *Red interior de usuario de cables coaxiales*

El diseño, dimensionado e instalación de los puntos de acceso al usuario será responsabilidad de la propiedad de la edificación.

4. Bases de acceso terminal (BAT):

Sirven como punto de acceso de los equipos terminales de telecomunicación del usuario final del servicio a la red interior de usuario multiservicio.

El diseño, dimensionado e instalación de las bases de acceso de terminal será responsabilidad de la propiedad de la edificación.

1.2.3.1 Redes de Distribución y de Dispersión.

1.2.3.1.1 Redes de Cables de Pares o Pares Trenzados.

1.2.3.1.1.1 Establecimiento de la topología de la red de cables de pares.

En este caso, al tratarse de distancias a las vivienda inferiores a 100 metros, esta red estará formada por cables no apantallados de pares trenzados de cobre de Clase E (Categoría 6) o superior.

Parte del punto de interconexión situado en el registro principal que se encuentra en el RITU y, a través de la canalización principal o secundaria, enlaza directamente con el PAU del usuario. En este caso, al tratarse de una distribución en estrella, el punto de distribución coincide con el de interconexión, quedando las acometidas en los registros secundarios (en nuestro caso el propio RITU) y en el RIT el paso hacia la red de dispersión, por lo que el punto de distribución carece de implementación física. La red de distribución es única para cada tecnología de acceso, con independencia del número de operadores que la utilicen para prestar servicio en la edificación.

Su diseño y realización será responsabilidad de la propiedad de la edificación.

1.2.3.1.1.2 Cálculo y dimensionamiento de las redes de distribución y dispersión de cables de pares y tipos de cables.

En este caso, dado que la distancia entre el punto de interconexión y el PAU más alejado es inferior a 100 metros, se utilizarán cables de pares trenzados.

Para determinar el número de acometidas necesarias, cada una formada por un cable no apantallado de 4 pares trenzados de cobre de Clase E (Categoría 6) o superior, se aplicarán los valores siguientes:

Viviendas: 1 acometida por vivienda.

3 viviendas x 1 acometida = 3 acometidas UTP categoría 6.

Conocida la necesidad futura a largo plazo, tanto por plantas como en el total de la edificación, o estimada dicha necesidad, se dimensiona la red de distribución multiplicando la cifra de demanda prevista por el factor 1,2, lo que asegura una reserva suficiente para prever posibles averías de alguna acometida o alguna desviación por exceso en la demanda de acometidas.

3 acometidas x 1,2 = 3,6 → 4 acometidas.

Se instalarán un total de 4 cables de acometida, desde el punto de interconexión hasta el PAU ubicado en el PTR de las viviendas y una de ellas se dejará en el RITU.



Adicionalmente, en los registros secundarios (en nuestro caso el RITU) se almacenará el bucle de un cable de pares trenzados de reserva, con la longitud suficiente para llegar hasta el PAU más alejado de esa planta.

La longitud de cable necesario para la red de dispersión es de:

47 m cable de cuatro pares trenzados UTP categoría 6 LSZH.

Los cables de pares trenzados utilizados serán, como mínimo, de 4 pares de hilos conductores de cobre con aislamiento individual sin apantallar clase E (categoría 6), deberán cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 50288-6-1.

1.2.3.1.1.3 Cálculo de los parámetros básicos de la instalación.

1.2.3.1.1.3.1 Cálculo de la atenuación de las redes de distribución y dispersión de cables de pares (para el caso de pares trenzados).

Las redes de distribución y dispersión deberán cumplir los requisitos especificados en las normas UNE-EN50174-1:2001 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad), UNE-EN 50174-2 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios) y UNE-EN 50174-3 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de los edificios) y serán certificadas con arreglo a la norma UNE-EN 50346 (Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados).

La Categoría 6 es una adenda a la ANSI/TIA/EIA-568-B.2. Por lo tanto, no es una norma nueva independiente y sí más bien la primera adenda de la Parte 2 del conjunto de normas 568-B, que viene a ser un estándar para el cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales (*Commercial Building Telecommunications Cabling Standard*). Oficialmente, estamos hablando del documento cuyo código es **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1-2002**: "*Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, Part 2: Balanced Twisted Pair Cabling Components – Addendum 1: Transmission Performance Specifications for 4-pair 100 Ω Category 6 Cabling*", aprobado el 20.06.2002.

Los cables reconocidos por la norma para la Categoría 6 son cables de pares trenzados (balanceados) con calibres de entre 22 AWG y 24 AWG con aislante termoplástico para todos los conductores sólidos, que son agrupados en cuatro grupos de pares envueltos por una cubierta exterior, también constituida de aislante termoplástico. El espesor del aislante no puede sobrepasar los 1,22 mm y el código de colores de los pares obedece al ya conocido estándar utilizado desde el inicio de la aplicación de la técnica de cableado estructurado, o sea, los pares deben ser de colores verde/blanco, naranja/blanco, azul/blanco y marrón/blanco. El diámetro exterior del cable debe ser inferior a 6,35 mm.

Estas características atienden a la norma ANSI/ICEA S-80-576. El cable categoría 6 tiene una impedancia característica de 100 Ω y puede ser sin blindaje (UTP, *Unshielded Twisted Pair*) o blindado (ScTP, *Screened Twisted Pair*).

La pérdida de inserción o atenuación es la pérdida de potencia de señal a lo largo de su propagación por el canal (el término canal es aquí utilizado para designar la línea de transmisión y no guarda relación con la configuración canal para la realización de las pruebas de certificación, tal como lo establecido por el estándar 568-B). El término "pérdida de inserción" pasó a reemplazar el término "atenuación". Sin embargo, en términos prácticos no existe ninguna diferencia. El primer término sustituyó al segundo en los documentos normativos para subrayar que la atenuación de señal que se propaga entre un transmisor y un receptor en un sistema de comunicaciones ocurre debido a la inserción de segmentos de cables y conectores entre ellos.

En la tabla expuesta a continuación se indican los valores de este parámetro para el cable Cat. 6.



Frecuencia (MHz)	Cable Cat. 6 UTP, sólido Atenuación(dB)
1,0	2.02
4,0	3.78
8,0	5.31
10,0	5.94
16,0	7.53
20,0	8.44
25,0	9.47
31,25	10.63
62,5	15.30
100,0	19.67
200,0	28.72
250,0	32.52

En la tabla, el cable se considera con conductores sólidos, que vienen a ser los cables utilizados en los segmentos de cableado horizontal y *backbone*. No se considera aquí el cable flexible, además de que posee características de transmisión distintas del cable sólido. Los valores de pérdida de inserción presentados para cada frecuencia son para una misma longitud de cable (100 m).

A modo de referencia: una atenuación de 22 dB significa que el 0,6% de la potencia de la señal transmitida es recibida por el circuito receptor. Y a una atenuación de 19,8 dB corresponde a una potencia recibida de aproximadamente el 1,1% de la señal transmitida. Estas diferencias pueden parecer pequeñas, pero en la práctica son significativas.

Para la determinación de la atenuación de los cables Categoría 6 entre 1 y 250 MHz, se debe utilizar la expresión expuesta a continuación:

$$\text{Atenuación cable } 100\text{m} \leq (1,9\sqrt{f}) + 0,0017 \times f + 0,2/\sqrt{f} \text{ (dB/100m)}$$

Esta expresión sólo se aplica a cables constituidos por conductores sólidos y para las bandas de frecuencias establecidas para cada categoría de desempeño correspondiente.

La tabla expuesta a continuación presenta los valores de pérdida de inserción para el hardware de conexión (conectores, bloques, patch panels, etc.) para la categoría 6.

Frecuencia (MHz)	Categoría 6 Atenuación (dB)
1,0	0,10
4,0	0,10
8,0	0,10
10,0	0,10
16,0	0,10
20,0	0,10
25,0	0,10
31,25	0,11
62,5	0,16
100,0	0,20
200,0	0,28
250,0	0,32

Todos los valores presentados en las tablas precedentes se refieren al peor caso, es decir, valores de atenuación presentados por el peor par entre los cuatro pares de los cables UTP.

En la tabla que figura a continuación se pueden observar los valores tipo de pérdida de inserción para sistemas de cableado Categoría 6 en ambas configuraciones de pruebas establecidas por el estándar: enlace permanente y canal.

Frecuencia (MHz)	Canal Cat.6, 100 m Atenuación(dB)	Enlace Permanente Cat.6, 90 m Atenuación (dB)
1,0	2.1	1.9
4,0	4.0	3.5
8,0	5.7	5.0
10,0	6.3	5.5
16,0	8.0	7.0
20,0	9.0	7.9
25,0	10.1	8.9
31,25	11.4	10.0
62,5	16.5	14.4
100,0	21.3	18.6
200,0	31.5	27.4
250,0	35.9	31.1

Para la construcción de la tabla anterior, la configuración canal está considerando el modelo con cuatro conectores, que es el modelo más completo de canal admitido por el estándar. Para la configuración enlace permanente se han considerado tres conexiones (una de ellas es el punto de consolidación opcional).

En el caso que nos ocupa, la atenuación de la red de distribución y dispersión de pares trenzados desde el punto de interconexión hasta el registro de terminación de red más alejado, incluyendo la atenuación de dos conectores (conector macho RJ 45 en el punto de interconexión y roseta hembra del PAU), sería:

Atenuación pares trenzados red distribución y dispersión 15 m.

Frec. (Mhz)	1	4	8	10	16	20	25	31,25	62,5	100	200	250
At. Conexión (dB)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,22	0,32	0,4	0,56	0,64
UTP CAT.6(dB)	0,30	0,57	0,80	0,89	1,13	1,27	1,42	1,59	2,30	2,95	4,31	4,88
Aten. Total dB	0,50	0,77	1,00	1,09	1,33	1,47	1,62	1,81	2,62	3,35	4,87	5,52

Como se puede observar, los valores de atenuación quedan dentro de los máximos recomendados en la tabla anterior.

Las características del cable de pares de cobre trenzados utilizado como referencia en este proyecto están indicadas en el pliego de condiciones.

1.2.3.1.1.3.2 Otros cálculos.

No es necesario realizar otros cálculos.



1.2.3.1.1.4 Estructura de distribución y conexión.

Los cables de pares trenzados de las redes de alimentación, se terminan en un panel repartidor de conexión independientes para cada Operador del servicio. Estas regletas de entrada serán instaladas por dichos Operadores.

Los cables de pares trenzados de la red de distribución, la cual se realizará en estrella, se terminan en otras regletas de conexión (regletas de salida), que serán instaladas por la propiedad del inmueble.

La conexión de las acometidas se realizará correlativamente de abajo hacia arriba, de acuerdo al orden de las viviendas. Según plano adjunto.

1.2.3.1.1.5 Dimensionamiento de:

1.2.3.1.1.5.1 Punto de Interconexión.

El registro principal de cables de pares trenzados contará con el espacio suficiente para albergar los pares de las redes de alimentación y los paneles de conexión de salida; se tendrá en cuenta que, en este caso, el número total de pares (para todos los operadores del servicio) de los paneles o regletas de entrada será como mínimo 1,5 veces el número de conectores de los paneles de salida.

El panel de conexión o regleta de salida deberá estar constituido por un panel repartidor dotado con tantos conectores hembra miniatura de ocho vías (RJ45) como acometidas de pares trenzados constituyan la red de distribución de la edificación. La unión con las regletas de entrada se realizará mediante latiguillos de interconexión.

1.2.3.1.1.5.2 Puntos de Distribución de cada planta.

Al tratarse de una distribución en estrella, el punto de distribución coincide con el de interconexión, quedando las acometidas en los registros secundarios y en ambos RIT en paso hacia la red de dispersión, por lo que el punto de distribución carece de implementación física. En este caso, en el RITU realizando la función de registro secundario quedará almacenado el bucle del cable de pares trenzados de reserva, con la longitud suficiente para poder llegar hasta el PAU más alejado.

1.2.3.1.1.6 Resumen de los materiales necesarios para la red de cables de pares.

1.2.3.1.1.6.1 Cables.

Uds	Descripción	Características
47 m	Metro lineal de cable UTP categoría 6 LSZH, 8x0.56mmØ	(en pliego de condiciones)

1.2.3.1.1.6.2 Regletas o Paneles de salida del Punto de Interconexión.

Uds	Descripción	Características
1	Panel repartidor de salida con portarrótulos de hasta 4 cables UTP categoría 6.	(en pliego de condiciones)

1.2.3.1.1.6.3 Regletas de los Puntos de Distribución.

No procede.



1.2.3.1.1.6.4 Conectores.

No existen conectores en la red de distribución/dispersión de pares trenzados de la edificación.

1.2.3.1.1.6.5 Puntos de Acceso al Usuario (PAU).

Uds	Descripción	Características
3	Roseta RJ 45 UTP categoría 6	(en pliego de condiciones)
1	Multiplexor pasivo categoría 6 de 6 puertos RJ-45 UTP	(en pliego de condiciones)
1	Multiplexor pasivo categoría 6 de 8 puertos RJ-45 UTP	(en pliego de condiciones)
1	Multiplexor pasivo categoría 6 de 10 puertos RJ-45 UTP	(en pliego de condiciones)

1.2.3.1.2 Redes de Cables Coaxiales.

1.2.3.1.2.1 Establecimiento de la topología de la red de cables coaxiales.

En este caso, al tratarse de una edificación con un número de PAU no superior a 20, la red de cables coaxiales puede ser configurada en estrella. En el registro principal los cables serán terminados en un conector tipo F, mientras que en los PAU se conectarán a los distribuidores de cada usuario situados en los mismos.

El espacio interior del registro principal coaxial deberá ser suficiente para permitir la instalación de una cantidad de elementos de reparto con tantas salidas como conectores de salida que se instalen en el punto de interconexión y, en su caso, de los elementos amplificadores necesarios.

El panel de conexión o regleta de entrada, estará constituido por los derivadores necesarios para alimentar la red de distribución de la edificación cuyas salidas estarán dotadas con conectores tipo F hembra dotados con la correspondiente carga anti-violable. El panel de conexión o regleta de salida estará constituido por los propios cables de la red de distribución de la edificación terminados con conectores tipo F macho, dotados con la coca suficiente como para permitir posibles reconfiguraciones.

La red parte del punto de interconexión situado en el registro principal que se encuentra en el RITU y, a través de la canalización secundaria, enlaza directamente con el PAU del usuario. En este caso, los cables de la red de distribución se encuentran, en el RITU, en paso hacia la red de dispersión, por lo que el punto de distribución carece de implementación física.

La red de distribución es única para cada tecnología de acceso, con independencia del número de operadores que la utilicen para prestar servicio en la edificación.

Su diseño y realización será responsabilidad de la propiedad de la edificación.

1.2.3.1.2.2 Cálculo y dimensionamiento de las redes de distribución y dispersión de cables coaxiales, y tipos de cables.

Para determinar el número de acometidas necesarias, cada una formada por un cable coaxial, se aplicarán los valores siguientes:

Viviendas: 1 acometida por vivienda.

3 vivienda x 1 acometida = 3 acometidas de cable coaxial.



Se proveerá la instalación de un total de 3 cables de acometida; desde el punto de interconexión hasta el PAU ubicado en el PTR de las viviendas. La longitud de cable necesario para la red de dispersión es de:

32 m cable coaxial.

Al ser esta red configurada en estrella, en el registro principal los cables deberán ser terminados en un conector tipo F, mientras que en los PAU se deberán conectar a los distribuidores de cada usuario situados en los mismos.

Se instalarán los cables coaxiales de acometida que cubran la demanda prevista como prolongación de la red de distribución (en paso en los registros secundarios y en ambos RIT), y terminarán en el PAU de cada vivienda conectándose al distribuidor encargado de repartir la señal en la red interior de cada usuario.

La red de distribución-dispersión estará formada por 3 cables coaxiales del tipo RG 59.

1.2.3.1.2.3 Cálculo de los parámetros básicos de la instalación.

1.2.3.1.2.3.1 Cálculo de la atenuación de las redes de distribución y dispersión de cables coaxiales.

Hemos considerado que la atenuación máxima para una red de cable coaxial de topología en estrella que nosotros debemos calcular no debe ser superior a 20 dB, es decir contando la atenuación del cable coaxial desde el RITU hasta el distribuidor de tres salidas ubicado en el PAU más alejado. De esta manera, el operador de cable tiene un margen de 16 dB para la instalación de su distribuidor que alimentará la red en estrella.

En el caso de una distribución en árbol-rama, se puede observar que la atenuación máxima permitida es de 36 dB, esto es así porque la red del edificio empieza en un único cable a través del cual el operador dará servicio a la red sin necesidad de implementar distribuidor por su parte. Por tanto, el margen de atenuación disponible para el operador en ambos casos viene a ser similar (36 dB).

Desde el Registro Principal hasta el PAU más alejado, el cual corresponde a la vivienda A de la planta nivel 0, la distancia es de 15 metros. Utilizando un cable cuya atenuación a 862 MHz es de 24,2 dB/100 metros y teniendo en cuenta la atenuación de los conectores tipo F (los correspondientes al punto de interconexión y al PAU), tendríamos una atenuación total de:

Planta:	Nivel 0	VIV. A			
Frecuencia	MHZ	47	175	470	862
AT. Conex. P.I.	Conector F/macho	0,15	0,15	0,15	0,15
AT. Conex. Dist.	Conector F/macho	0,15	0,15	0,15	0,15
RG-59 (m)	15	1,035	1,425	2,385	3,63
Repartidor PAU para 2 tomas		3,3	3,4	3,6	3,7
Atenuación en DB en el PAU		4,635	5,125	6,285	7,63

Valores que son inferiores a los 20 dB como máximo que permite el Reglamento de ICT, para una topología en estrella.

1.2.3.1.2.3.2 Otros cálculos.

No es necesario.



1.2.3.1.2.4 Estructura de distribución y conexión.

En el registro principal los cables serán terminados en un conector tipo F, mientras que en los PAU se conectarán a los distribuidores de cada usuario situados en los mismos.

La conexión de las acometidas se realizará correlativamente de abajo hacia arriba, de acuerdo al orden de las viviendas. Dicha conexión se realizará como se indica en el plano adjunto.

1.2.3.1.2.5 Dimensionamiento de:

1.2.3.1.2.5.1 Punto de Interconexión.

Tanto los paneles de conexión o regletas de entrada como de salida, deberán ajustarse a la topología de la red de distribución de la edificación:

Red de distribución en estrella. El panel de conexión o regleta de entrada que deberá instalar el operador estará constituido por los derivadores necesarios para alimentar la red de distribución de la edificación cuyas salidas estarán dotadas con conectores tipo F hembra dotados con la correspondiente carga anti-violable. El panel de conexión o regleta de salida que deberá instalar la propiedad y que contemplamos en este proyecto estará constituido por los propios cables de la red de distribución de la edificación terminados con conectores tipo F macho, dotados con la coca suficiente como para permitir posibles reconfiguraciones.

1.2.3.1.2.5.2 Puntos de Distribución de cada planta.

Al realizarse la acometida desde el punto de interconexión hasta el PAU ubicado en el PTR de las viviendas, los cables de la red de distribución se encuentran, en este punto, en paso hacia la red de dispersión, por lo que el punto de distribución carece de implementación física.

1.2.3.1.2.6 Resumen de los materiales necesarios para la red de cables coaxiales.

Al realizarse la acometida desde el punto de interconexión hasta el PAU ubicado en el PTR de las viviendas en su caso, los cables de la red de distribución se encuentran, en este punto, en paso hacia la red de dispersión, por lo que el punto de distribución carece de implementación física.

1.2.3.1.2.6.1 Cables.

Uds	Descripción	Características
32	Metro lineal de cable coaxial RG-59 5-1000Mhz.	(en pliego de condiciones)

1.2.3.1.2.6.2 Elementos pasivos.

En la red de distribución no se han ubicado elementos pasivos dado que la instalación será ejecutada en estrella desde el punto de interconexión.

1.2.3.1.2.6.3 Conectores.

Uds	Descripción	Características
6	Conectores tipo F roscados.	(en pliego de condiciones)



1.2.3.1.2.6.4 Puntos de Acceso al Usuario (PAU).

Uds	Descripción	Características
3	Distribuidor 2 salidas 5-1000 MHz.	(en pliego de condiciones)

1.2.3.1.3 Redes de cables de fibra óptica.

1.2.3.1.3.1 Establecimiento de la topología de la red de cables de fibra óptica.

En este caso, al tratarse de una edificación con una red de distribución que ha de dar servicio a un número de PAU inferior a 15, los cables de fibra óptica de dicha red, serán continuación de los cables de acometida de dos fibras ópticas de la red de dispersión. Los puntos de distribución no se implementan.

La red de distribución parte del punto de interconexión situado en el registro principal que se encuentra en el RITU y, a través de la canalización secundaria enlazará directamente con el PAU del usuario mediante un cable de dos fibras ópticas.

La red de distribución es única para cada tecnología de acceso, con independencia del número de operadores que la utilicen para prestar servicio en la edificación.

Su diseño y realización será responsabilidad de la propiedad de la edificación.

1.2.3.1.3.2 Cálculo y dimensionamiento de las redes de distribución y dispersión de cables de fibra óptica, y tipos de cables.

Para determinar el número de acometidas necesarias, cada una formada por un cable formado por 2 fibra ópticas monomodo del tipo G.657, categoría A2 o B3, se aplicarán los valores siguientes:

Viviendas: 1 acometida por vivienda.

3 viviendas x 1 acometida = 3 acometidas formadas cada una por un cable de 2 fibras ópticas monomodo del tipo G.657, categoría A2 o B3, directamente desde el punto de interconexión hasta el PAU de la vivienda (roseta).

Conocida la necesidad futura a largo plazo, tanto por plantas como en el total de la edificación, o estimada dicha necesidad, se dimensionará la red de distribución multiplicando la cifra de demanda prevista por el factor 1,2, lo que asegura una reserva suficiente para prever posibles averías de alguna acometida o alguna desviación por exceso en la demanda de acometidas.

3 acometidas x 1,2 = 3,6 acometidas, 4 redondeando a la mayor. (el par 4 no se llevará hasta ninguna vivienda sino que se dejará para futuro uso en el RITU).

Por tanto, para la vertical de distribución que une el punto de interconexión con los puntos de distribución se utilizará cable de 2 fibras ópticas monomodo del tipo G.657, categoría A2 o B3.

Se instalará un total de 3 cables de acometida, desde el punto de interconexión hasta el PAU ubicado en el PTR de las viviendas correspondientes. Las fibras sobrantes quedarán almacenadas en cada registro secundario (en nuestro caso en el RITU realizando la función de R.S.) para su utilización en el momento apropiado.

En cualquier caso, en los puntos de distribución se almacenarán bucles de fibra óptica con la holgura suficiente para poder reconfigurar las conexiones entre las fibras ópticas de la red de distribución y las de la red de dispersión (cortar y empalmar o conectar).



La longitud de cable necesario para la red de distribución y dispersión es de:

59 m cable de 2 fibras ópticas monomodo del tipo G.657, categoría A2 o B3.

Para nuestro caso, se han considerado además de la tirada natural un incremento de 2 metros (para realizar una coca o bucle en el PAU, más un 5% del total por posibles desviaciones del trazado en obra).

Se instalarán tantos cables de fibra óptica de acometida como resulten necesarios para cubrir la demanda prevista en cada vivienda, y terminarán en el PAU en la roseta correspondiente.

El cable de acometida óptica individual para instalación en interior será de 2 fibras ópticas con el siguiente código de colores:

Fibra 1: verde.

Fibra 2: roja.

Las fibras ópticas que se utilizarán en este tipo de cables serán monomodo del tipo G.657, categoría A2 o B3, con baja sensibilidad a curvaturas y están definidas en la Recomendación UIT-T G.657. Las fibras ópticas deberán ser compatibles con las del tipo G.652.D, definidas en la Recomendación UIT-T G.652.

1.2.3.1.3.3 Cálculo de los parámetros básicos de la instalación.

1.2.3.1.3.3.1 Cálculo de la atenuación de las redes de distribución y dispersión de cables de fibra óptica.

Según establece el reglamento, es recomendable que la atenuación óptica de las fibras ópticas de las redes de distribución y dispersión no sea superior a 1'55 dB y en ningún caso la citada atenuación debe superar los 2 dB.

Desde el Registro Principal hasta el PAU más alejado, que se corresponde con la vivienda A de la planta nivel 0, la longitud total del cable de acometida de fibra óptica es de 18 metros, incluyendo la longitud del bucle de reserva (2 metros). Se indican a continuación los valores de atenuación para dicha vivienda:

Atenuación red F.O.

Vivienda A, 18 m

Ventana	Atenuación (dB/m)	Longitud F.O. m a PAU	Cantidad de empalmes	Atenuación empalme mecánico en dB	Cantidad de conectores SC/APC mecánico	Atenuación típica conector SC/APC mecánico (dB)	Cantidad de inserciones	Atenuación por inserción típica conector SC/APC (dB)	Atenuación total del tramo (dB)
1310 nm	0,00035	18	0	0,1	2	0,3	2	0,1	0,8063
1490nm	0,00025	18	0	0,1	2	0,3	2	0,1	0,8045
1550nm	0,00021	18	0	0,1	2	0,3	2	0,1	0,80378

Las características de los cables de fibra óptica utilizados en la red de distribución y en la red de dispersión se indican en el Pliego de Condiciones.

1.2.3.1.3.3.2 Otros cálculos.

La siguiente tabla muestra las atenuaciones, desde el Registro Principal hasta cada PAU, de cada vivienda, teniendo en cuenta la atenuación del cable, la de los empalmes y la de los dos conectores SC/APC, uno en cada extremo del cable, para tres longitudes de onda 1310, 1490 y 1550 nm.

Vivienda B, 9 m



Ventana	Atenuación (dB/m)	Longitud F.O. m a PAU	Cantidad de empalmes	Atenuación empalme mecánico en dB	Cantidad de conectores SC/APC mecanico	Atenuación típica conector SC/APC mecánico (dB)	Cantidad de inserciones	Atenuación por inserción típica conector SC/APC (dB)	Atenuación total del tramo (dB)
1310 nm	0,00035	9	0	0,1	2	0,3	2	0,1	0,80315
1490nm	0,00025	9	0	0,1	2	0,3	2	0,1	0,80225
1550nm	0,00021	9	0	0,1	2	0,3	2	0,1	0,80189

Vivienda C, 14 m:

Ventana	Atenuación (dB/m)	Longitud F.O. m a PAU	Cantidad de empalmes	Atenuación empalme mecánico en dB	Cantidad de conectores SC/APC mecanico	Atenuación típica conector SC/APC mecánico (dB)	Cantidad de inserciones	Atenuación por inserción típica conector SC/APC (dB)	Atenuación total del tramo (dB)
1310 nm	0,00035	14	0	0,1	2	0,3	2	0,1	0,8049
1490nm	0,00025	14	0	0,1	2	0,3	2	0,1	0,8035
1550nm	0,00021	14	0	0,1	2	0,3	2	0,1	0,80294

Como puede observarse los valores de atenuación no superan los 2 dB como máximo establecido por el Reglamento.

1.2.3.1.3.4 Estructura de distribución y conexión.

Los cables de fibras ópticas de las redes de alimentación se terminan en un panel repartidor de conexión independientes para cada Operador del servicio. Estas regletas de entrada serán instaladas por dichos Operadores. Todas las fibras ópticas de la red de distribución se terminarán en conectores tipo SC/APC con su correspondiente adaptador, agrupados en un panel de conectores de salida, común para todos los operadores del servicio.

La conexión de las acometidas se realizará correlativamente de abajo hacia arriba, de acuerdo al orden de las viviendas.

1.2.3.1.3.5 Dimensionamiento de:

1.2.3.1.3.5.1 Punto de Interconexión.

Para el caso de redes de alimentación constituidas por cables de fibra óptica, se recomienda que sus fibras sean terminadas en conectores tipo SC/APC con su correspondiente adaptador, agrupados en un repartidor de conectores de entrada, que hará las veces de panel de conexión o regleta de entrada.

Todas las fibras ópticas de la red de distribución se terminarán en conectores tipo SC/APC con su correspondiente adaptador, agrupados en un panel de conectores de salida, común para todos los operadores del servicio.

Los repartidores de conectores de entrada de todos los operadores y el panel común de conectores de salida, estarán situados en el registro principal óptico ubicado en el RITU. El espacio interior previsto para el registro principal óptico deberá ser suficiente para permitir la instalación de una cantidad de conectores de entrada que sea dos veces la cantidad de conectores de salida que se instalen en el punto de interconexión.



La caja de interconexión de cables de fibra óptica estará situada en el RITU, y constituirá la realización física del punto de interconexión y desarrollará las funciones de registro principal óptico. La caja se realizará en dos tipos de módulos:

- Módulo de entrada para terminar las redes de alimentación de los operadores (uno o varios).
- Módulo de salida para terminar la red de fibra óptica del edificio (uno o varios).

En este caso, se instalará 1 módulo de 4 conectores SC/APC en la respectiva caja distribuidora modular para terminar la red de fibra óptica del edificio.

En ellos se instalarán las fibras de la red de distribución terminadas en el correspondiente conector SC/APC.

1.2.3.1.3.5.2 Puntos de Distribución de cada planta.

En nuestra edificación con una red de distribución/dispersión que da servicio a un número de PAU inferior o igual a 15, donde las fibras ópticas de las acometidas de la red de dispersión pueden ser las mismas fibras ópticas de los cables de la red de distribución, el punto de distribución estará formado igualmente por una o varias cajas de segregación en las que se dejarán almacenados, únicamente, los bucles de las fibras ópticas de reserva, con la longitud suficiente para poder llegar hasta el PAU más alejado de esa planta, en nuestro caso estas cajas se encuentran en el RITU, el cual realiza la función de registro secundario.

El diseño, dimensionado e instalación de los puntos de distribución será responsabilidad de la propiedad de la edificación.

1.2.3.1.3.6 Resumen de los materiales necesarios para la red de cables de fibra óptica.

1.2.3.1.3.6.1 Cables.

Uds	Descripción	Características
59	Metro lineal de cable de 2 fibras ópticas monomodo OS1.	(en pliego de condiciones)

1.2.3.1.3.6.2 Panel de conectores de salida.

Uds	Descripción	Características
1	Distribuidor modular de fibra óptica.	(en pliego de condiciones)
1	Módulo de terminación para 4 conectores SC/APC	(en pliego de condiciones)

1.2.3.1.3.6.3 Cajas de segregación.

Uds	Descripción	Características
1	Caja de segregación de hasta 4 fibras ópticas	(en pliego de condiciones)
1	Cassette para organización del cableado, protección y almacenamiento de empalmes mecánicos.	(en pliego de condiciones)

1.2.3.1.3.6.4 Conectores.

Uds	Descripción	Características
16	Conectores tipo SC/APC	(en pliego de condiciones)



1.2.3.1.3.6.5 Puntos de Acceso al Usuario (PAU).

Uds	Descripción	Características
3	Roseta para dos fibras ópticas SC/APC	(en pliego de condiciones)

1.2.3.2 Redes interiores de usuario.

1.2.3.2.1 Red de Cables de Pares Trenzados.

1.2.3.2.1.1 Cálculo y dimensionamiento de la red interior de usuario de pares trenzados.

En las viviendas, el número de registros de toma equipados con BAT será de uno por cada estancia, excluidos baños y trasteros, con un mínimo de dos. Como mínimo, en dos de los registros de toma se equiparán BAT con dos tomas o conectores hembra, alimentadas por acometidas de pares trenzados independientes procedentes del PAU.

Se instalarán bases tipo RJ-45 de 8 vías UTP categoría 6 en todas las estancias de cada vivienda, dos de esas tomas de vivienda serán dobles; éstas se situarán en salón y dormitorio principal, según se indica en planos. En total, se instalarán **24 bases**.

La red interior se realizará con cable UTP categoría 6 (distribución en estrella). La longitud total de cable necesario para la red interior es de **274 m**.

1.2.3.2.1.2 Cálculo de los parámetros básicos de la instalación.

1.2.3.2.1.2.1 Cálculo de la atenuación de la red interior de usuario de pares trenzados.

Para el cálculo de la atenuación de la red interior de usuario de cable de pares trenzados, se ha considerado la atenuación del latiguillo (con dos conectores) que une la roseta hembra del PAU con el multiplexor, la del cable, desde el PAU hasta las tomas RJ 45, la del conector RJ 45 macho del extremo del RTR y el conector hembra de la propia base de acceso terminal.

En el salón y en el dormitorio principal se instalarán dos bases de acceso terminal (dos bases en cada estancia). Dichas bases tendrán la misma atenuación al estar ubicadas en un mismo registro de toma doble en cada una de las estancias mencionadas.

En las tablas siguientes se indican los niveles de atenuación en cada una de las tomas de la vivienda:

Frecuencia (MHz)	Cable Cat. 6 UTP, sólido Atenuación(dB)
1,0	2.02
4,0	3.78
8,0	5.31
10,0	5.94
16,0	7.53
20,0	8.44
25,0	9.47
31,25	10.63
62,5	15.30
100,0	19.67
200,0	28.72
250,0	32.52



Frecuencia (MHz)	Categoría 6 Atenuación (dB)
1,0	0,10
4,0	0,10
8,0	0,10
10,0	0,10
16,0	0,10
20,0	0,10
25,0	0,10
31,25	0,11
62,5	0,16
100,0	0,20
200,0	0,28
250,0	0,32

En la tabla que figura a continuación se pueden observar los valores tipo de pérdida de inserción para sistemas de cableado Categoría 6 en ambas configuraciones de pruebas establecidas por el estándar: enlace permanente y canal.

Frecuencia (MHz)	Canal Cat.6, 100 m Atenuación(dB)	Enlace Permanente Cat.6, 90 m Atenuación (dB)
1,0	2.1	1.9
4,0	4.0	3.5
8,0	5.7	5.0
10,0	6.3	5.5
16,0	8.0	7.0
20,0	9.0	7.9
25,0	10.1	8.9
31,25	11.4	10.0
62,5	16.5	14.4
100,0	21.3	18.6
200,0	31.5	27.4
250,0	35.9	31.1

incluyendo la atenuación de dos conectores (conector macho RJ 45 en el punto de interconexión y roseta hembra del PAU), sería:

Vivienda A

Frec. (Mhz)	1	4	8	10	16	20	25	31,25	62,5	100	200	250
At. Conexión (dB)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,22	0,32	0,4	0,56	0,64
UTP CAT.6(dB)	0,16	0,30	0,42	0,48	0,60	0,68	0,76	0,85	1,22	1,57	2,30	2,60
Aten. Total dB	0,36	0,50	0,62	0,68	0,80	0,88	0,96	1,07	1,54	1,97	2,86	3,24

Vivienda B

Frec. (Mhz)	1	4	8	10	16	20	25	31,25	62,5	100	200	250
At. Conexión (dB)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,22	0,32	0,4	0,56	0,64
UTP CAT.6(dB)	0,32	0,60	0,85	0,95	1,20	1,35	1,52	1,70	2,45	3,15	4,60	5,20
Aten. Total dB	0,52	0,80	1,05	1,15	1,40	1,55	1,72	1,92	2,77	3,55	5,16	5,84



Vivienda C

Frec. (Mhz)	1	4	8	10	16	20	25	31,25	62,5	100	200	250
At. Conexión (dB)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,22	0,32	0,4	0,56	0,64
UTP CAT.6(dB)	0,32	0,60	0,85	0,95	1,20	1,35	1,52	1,70	2,45	3,15	4,60	5,20
Aten. Total dB	0,52	0,80	1,05	1,15	1,40	1,55	1,72	1,92	2,77	3,55	5,16	5,84

1.2.3.2.1.2.2 Otros cálculos.

No es necesario realizar otros cálculos.

1.2.3.2.1.3 Número y distribución de las Bases de Acceso Terminal.

El Reglamento fija el número de tomas de usuario para este servicio en una por cada estancia, excluidos baños y trasteros, con siempre un mínimo de 2 tomas y, además, 2 de las tomas ubicadas en cada vivienda (estancias principales) habrán de ser dobles.

En el caso de este inmueble se instalarán todas las tomas dobles por estancia y vivienda, según su distribución. El número total resultante es de **24 tomas**.

1.2.3.2.1.4 Tipo de cables.

Los cables de pares trenzados utilizados serán, como mínimo, de 4 pares de hilos conductores de cobre con aislamiento individual sin apantallar clase E (categoría 6), deberán cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 50288-6-1.

Las características del tipo de cable utilizado se indican en el pliego de condiciones.

1.2.3.2.1.5 Resumen de los materiales necesarios para la red interior de usuario de cables de pares trenzados.

1.2.3.2.1.5.1 Cables.

Uds	Descripción	Características
274	Metro lineal de cable UTP categoría 6, 8x0.56mmØ.	(en pliego de condiciones)

1.2.3.2.1.5.2 Conectores.

Uds	Descripción	Características
24	Clavija Plug categoría 6 para cables UTP con unión termoplástica flexible para soportar esfuerzos.	(en pliego de condiciones)

1.2.3.2.1.5.3 BATs.

Uds	Descripción	Características
24	Conectores hembra miniatura de ocho vías (RJ45) UTP categoría 6.	(en pliego de condiciones)

1.2.3.2.2 Red de Cables coaxiales.

1.2.3.2.2.1 Cálculo y dimensionamiento de la red interior de usuario de cables coaxiales.

Se instalarán bases de televisión hasta 862 MHz en al menos dos estancias de cada vivienda, éstas se situarán en salón y dormitorio principal, según se indica en planos. En total, se instalarán **6 bases**.

La red interior se realizará con cables coaxiales que cumplirán con las especificaciones de las Normas UNE-EN 50117-2-1 de rango de funcionamiento entre 5 MHz y 1 000 MHz (distribución en estrella). La longitud total de cable necesario para la red interior es de **63 m**.

1.2.3.2.2.2 Cálculo de los parámetros básicos de la instalación.

1.2.3.2.2.2.1 Cálculo de la atenuación de la red interior de usuario de cables coaxiales.

Las siguientes tablas muestran las atenuaciones para 47, 175, 470 y 862 MHz, respectivamente; desde el Registro de Terminación de Red de cada vivienda hasta cada una de las dos tomas, teniendo en cuenta la atenuación del cable, del conector F macho, la del distribuidor de dos vías y la de las tomas:

Peor toma vivienda A:

Planta:	Nivel 0	VIV.A			
Frecuencia	MHZ	47	175	470	862
AT. Conex. P.I.	Conector F/macho	0,15	0,15	0,15	0,15
AT. Conex. Dist.	Conector F/macho	0,15	0,15	0,15	0,15
RG-59 (m)	5	0,345	0,475	0,795	1,21
Atenuación en DB en la Toma desde PAU		0,645	0,775	1,095	1,51

Peor toma vivienda B:

Planta:	Nivel 1	VIV.B			
Frecuencia	MHZ	47	175	470	862
AT. Conex. P.I.	Conector F/macho	0,15	0,15	0,15	0,15
AT. Conex. Dist.	Conector F/macho	0,15	0,15	0,15	0,15
RG-59 (m)	15	1,035	1,425	2,385	3,63
Atenuación en DB en la Toma desde PAU		1,335	1,725	2,685	3,93

Peor toma vivienda C:

Planta:	Nivel 2	VIV.C			
Frecuencia	MHZ	47	175	470	862
AT. Conex. P.I.	Conector F/macho	0,15	0,15	0,15	0,15
AT. Conex. Dist.	Conector F/macho	0,15	0,15	0,15	0,15
RG-59 (m)	15	1,035	1,425	2,385	3,63
Atenuación en DB en la Toma desde PAU		1,335	1,725	2,685	3,93

Valores que son inferiores a los 20 dB como máximo que permite el Reglamento de ICT, para una topología en estrella.

1.2.3.2.2.2.2 Otros cálculos.

No es necesario realizar otros cálculos.



1.2.3.2.2.3 Número y distribución de las Bases de Acceso Terminal.

El Reglamento fija el número de tomas de usuario para este servicio en dos por cada vivienda. El número total resultante es de 6 tomas.

1.2.3.2.2.4 Tipo de cables.

Se utilizará cable del tipo RG-59 de 6.2 mm de diámetro.

1.2.3.2.2.3 Resumen de los materiales necesarios para la red interior de usuario de cables coaxiales.

1.2.3.2.2.3.1 Cables.

Uds	Descripción	Características
63	Metro lineal de cable coaxial 5-1000 MHz tipo RG-59	(en pliego de condiciones)

1.2.3.2.2.3.2 Conectores.

Uds	Descripción	Características
6	Conectores macho tipo F roscados	(en pliego de condiciones)

1.2.3.2.2.3.3 BATs.

Uds	Descripción	Características
6	Bases de toma de usuario para TV Banda de frecuencias: 5-862 Mhz	(en pliego de condiciones)

1.2.4 Infraestructuras de Hogar Digital.

No procede.

1.2.5 Canalización e infraestructura de distribución.

Se expone a continuación el estudio de la canalización e infraestructura de distribución del inmueble y el cálculo de todos los elementos que constituyen dicha infraestructura: arquetas, recintos, canalizaciones y registros.

1.2.5.1 Consideraciones sobre el esquema general del edificio

La infraestructura que soporta el acceso a los servicios de telecomunicación del inmueble, responderá a los esquemas reflejados en los diagramas o planos incluidos en el apartado de planos de este proyecto.

Dichos esquemas obedecen a la necesidad de establecer de manera clara los diferentes elementos que conforman la ICT de la edificación y que permiten soportar los distintos servicios de telecomunicación.

Las redes de alimentación de los distintos operadores se introducen en la ICT, por la parte inferior de la edificación a través de la arqueta de entrada y de las canalizaciones externa y de enlace, atravesando el punto de entrada general de la edificación y, por su parte superior, a través del pasamuros y de la canalización de enlace hasta los registros principales situados en el recinto de instalaciones de telecomunicación, donde se produce la interconexión con la red de distribución de la ICT.

La red de distribución tiene como función principal llevar mediante un ramal principal las señales necesarias para alimentar la red de dispersión. La infraestructura que la soporta está compuesta por la



canalización principal, que une el recinto de instalaciones de telecomunicación único con los registros secundarios. En nuestro caso solo se instala un recinto único el cual realiza también la función de registro secundario.

La red de dispersión se encarga de llevar las señales de los diferentes servicios de telecomunicación hasta los PAU de cada usuario. La infraestructura que la soporta está formada por la canalización secundaria y los registros secundarios.

La red interior de usuario tiene como función principal distribuir las señales de los diferentes servicios de telecomunicación en el interior de cada vivienda, desde los PAU hasta las diferentes bases de toma (BAT) de cada usuario. La infraestructura que la soporta está formada por la canalización interior de usuario y los registros de terminación de red y de toma.

Así, con carácter general, se establecen como referencia los siguientes puntos de la ICT:

a) Punto de interconexión o de terminación de red: es el lugar donde se produce la unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores de los servicios de telecomunicación con la red de distribución de la ICT de la edificación. Se encuentra situado en el interior del recinto de instalaciones de telecomunicación.

b) Punto de distribución: es el lugar donde se produce la unión entre las redes de distribución y de dispersión de la ICT de la edificación. Habitualmente se encuentra situado en el interior de los registros secundarios.

c) Punto de acceso al usuario (PAU): son los lugares donde se produce la unión de las redes de dispersión e interiores de cada usuario de la ICT de la edificación. Se encuentran situados en el interior de los registros de terminación de red.

d) Base de acceso terminal: es el punto donde el usuario conecta los equipos terminales que le permiten acceder a los servicios de telecomunicación que proporciona la ICT de la edificación. Se encuentra situado en el interior de los registros de toma.

Desde el punto de vista de la titularidad del dominio en el que están situados los distintos elementos que conforman la ICT, puede establecerse la siguiente división:

a) Zona exterior de la edificación: en ella se encuentran la arqueta de entrada y la canalización externa.

b) Zona común de la edificación: donde se sitúan todos los elementos de la ICT comprendidos entre el punto de entrada general de la edificación y los puntos de acceso al usuario (PAU).

c) Zona privada de la edificación: la que comprende los elementos de la ICT que conforman la red interior de los usuarios.

1.2.E.b.- Arqueta de entrada y canalización externa.

La arqueta de entrada es el recinto que permite establecer la unión entre las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación de la edificación. Se encuentra en la zona exterior de la edificación y a ella confluyen, por un lado, las canalizaciones de los distintos operadores y, por otro, la canalización externa de la ICT de la edificación.

Su construcción corresponde a la propiedad de la edificación y, salvo que cuente con la autorización de la propiedad, sólo podrá ser utilizada para dar servicio a la edificación de la que forma parte.

La canalización externa está constituida por los tubos que discurren por la zona exterior de la edificación desde la arqueta de entrada hasta el punto de entrada general de la edificación. Es la encargada de



introducir en la edificación las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los diferentes operadores. Su construcción corresponde a la propiedad de la edificación.

El punto de entrada general es el lugar por donde la canalización externa que proviene de la arqueta de entrada accede a la zona común de la edificación.

En este caso, desde una arqueta de entrada de dimensiones 40 x 40 x 60 cm (largo x ancho x profundo) hasta el punto de entrada general a la edificación, partirán 3 conductos de 63 mm de diámetro exterior y pared interior lisa, equipados con el correspondiente hilo-guía. Dichos conductos serán conformes a lo establecido en la parte correspondiente de la norma UNE EN 50086 o UNE EN 61386. Por otra parte, previo acuerdo con los operadores, se accederá a nuestra arqueta de entrada de la forma que determine el operador.

La utilización de los conductos de la canalización externa para los distintos servicios de telecomunicaciones será la siguiente:

- 2 conductos para TBA+STDP
- 1 conducto de reserva

La ubicación de la arqueta de entrada y de la canalización externa se ha estudiado para que esta última se encuentre separada, como mínimo, a una distancia de 100 mm del encuentro entre dos paramentos.

La canalización externa deberá cumplir con las especificaciones indicadas en el Pliego de condiciones de este proyecto.

1.2.5.2 Registros de enlace inferior y superior

No es necesaria la utilización de registro de enlace inferior, ya que no existen obstáculos o recodos por donde discurren los conductos procedentes de la arqueta de entrada, enterrados, terminando directamente en el RITU. La distancia desde fachada al RITU es de 6 m.

Se instalará un registro de enlace superior en el nivel 2 y otro en el nivel 1.

El modelo de registro de enlace utilizado en la canalización de enlace superior se muestra en la siguiente tabla:

MODELO	CANTIDAD
Registro 36x36x12cm. IP33.7	2

1.2.5.3 Canalizaciones de enlace inferior y superior

Para el caso de edificaciones de viviendas y teniendo en cuenta el lugar por el que se acceda a la edificación, se define como:

a) Para la entrada a la edificación por la parte inferior, es la que soporta los cables de la red de alimentación desde el punto de entrada general hasta el registro principal ubicado en el recinto de instalaciones de telecomunicación único (RITU).

b) Para la entrada a la edificación por la parte superior, es la que soporta los cables que van desde los sistemas de captación hasta el recinto de instalaciones de telecomunicación único (RITU), entrando en la edificación mediante el correspondiente elemento pasamuros.

En cualquier caso está constituida por los sistemas de conducción de cables de entrada y los elementos de registro intermedios que sean precisos. Los elementos de registro son las envolventes intercaladas en esta canalización de enlace para poder facilitar el tendido de los cables de alimentación.

Su construcción y mantenimiento corresponden a la propiedad de la edificación.



En este caso, no existirá canalización de enlace inferior propiamente dicha por los motivos expuestos en el apartado anterior.

En la canalización de enlace superior (entre el RITU y la cubierta), para la red de RTV, los cables irán sin rotección entubada entre los elementos de captación (antenas) y el punto de entrada al inmueble pasamuros). A partir de aquí, la canalización de enlace estará formada por 2 tubos, empotrados, cuyas imensiones en mm serán las siguientes:

2 Tubos de pared interior lisa Ø exterior 40 mm

Dichos conductos serán conformes a lo establecido en la parte correspondiente de la norma UNE EN 50086 o NE EN 61386.

Las canalizaciones de enlace deberán cumplir con las especificaciones indicadas en el Pliego de condiciones de este proyecto.

1.2.5.4 Recintos de Instalaciones de Telecomunicación

Los recintos de instalaciones de telecomunicación generalmente estarán situados en zonas comunes de la edificación; en el caso de que no hubiera otra posibilidad, su instalación generará las servidumbres correspondientes. En cualquier caso, tendrán la consideración de elementos comunes de la edificación y su titularidad corresponderá a la propiedad de la edificación, correspondiendo a ésta su construcción y mantenimiento.

Deberán contener únicamente los elementos necesarios para proporcionar los servicios de telecomunicación de la edificación. No obstante lo anterior, previa autorización de la propiedad, podrían contener instalaciones para dar servicio de telecomunicación a otras edificaciones de la zona. Si la autorización ha sido concedida en fase de construcción de la edificación, ésta deberá ser ratificada por la comunidad de propietarios o por el propietario final de la edificación.

En todos los recintos de instalaciones de telecomunicación existirá una placa de dimensiones mínimas de 200 x 200 mm (ancho x alto), resistente al fuego y situada en lugar visible entre 1.200 y 1.800 mm de altura, donde aparezca el número de registro asignado por la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones al proyecto técnico de la instalación.

Se ha previsto en el edificio objeto de este proyecto un Recinto de Instalaciones de Telecomunicación único (RITU). Se describen a continuación sus características.

1.2.5.4.1 Recinto Inferior

No existe en la ICT de este edificio la instalación de RITI.

1.2.5.4.2 Recinto Superior

No existe en la ICT de este edificio instalación de RITS.

1.2.5.4.3 Recinto único

Es el local o habitáculo donde se alojarán los elementos necesarios para adecuar las señales procedentes de los sistemas de captación de emisiones radioeléctricas de RTV, para su distribución por la ICT del inmueble. En el caso de instalaciones SAFI y de otros servicios, se alojarán los elementos necesarios para adecuar las señales procedentes de los sistemas de captación de emisiones radioeléctricas, además se instalarán los registros principales correspondientes a los distintos operadores de los servicios de telefonía disponible al público (STDP) y de telecomunicaciones de banda ancha (TBA), con los posibles elementos necesarios para el suministro de estos servicios. Asimismo, de este recinto arranca la canalización principal de la ICT de la edificación.



Los registros principales para los servicios de telefonía disponible al público (STDP) y de banda ancha (TBA) son las envolventes que contienen los puntos de interconexión entre las redes de alimentación de los diferentes operadores y la de distribución de la edificación. Dichas envolventes deberán ser instaladas por los Operadores del servicio.

La ubicación del RITU está indicada en el plano nº 2.2; sus dimensiones aproximadas mirando desde la puerta de acceso son: 1 m de ancho, 0,5 m de profundidad y 2 m de altura. Más adelante en un apartado posterior se tratan las características de su equipamiento, instalaciones y construcción.

Tendrá una puerta de acceso metálica de al menos 180x80 cm, en el caso de recintos de acceso lateral, y 80x80 cm para recintos de acceso superior o inferior, con apertura hacia el exterior y dispondrán de cerradura con llave común para los distintos usuarios autorizados. El acceso a este recinto estará controlado y la llave estará en poder del presidente de la comunidad de propietarios o del propietario del inmueble, o de la persona o personas en quien deleguen, que facilitarán el acceso a los distintos operadores para efectuar los trabajos de instalación y mantenimiento necesarios.

Es recomendable instalar, en un lugar estratégico y comunitario, y a ser posible empotrada, una caja o depósito metálico o de material plástico, con puerta abatible y cerradura antiganzúa, que contendrá la/las llaves de acceso a los diferentes recintos de instalaciones de telecomunicación de la edificación. Una llave de la mencionada caja estará en poder del presidente de la comunidad de propietarios o del propietario de la edificación, o de la persona o personas en quien deleguen. Otras llaves de la caja podrán obrar en poder de los diferentes operadores que proporcionan los servicios de telecomunicación a la edificación. Asimismo, en el caso de que exista empresa encargada del mantenimiento de la ICT, podría entregársele otra llave, al objeto de poder acceder a las instalaciones de telecomunicación cuando se produzcan incidencias en las mismas.

El espacio interior del RITU estará distribuido de la siguiente forma:

- RTV, mitad superior.
- SAFI, mitad inferior. Se reservará espacio suficiente en el lateral derecho (parte superior) para tres bases de enchufe como mínimo y el cuadro de protección.
- En la mitad superior, espacio para realizar la función de Registro Secundario de la Planta sótano (lateral izquierdo), y espacio para al menos tres bases de enchufe y el cuadro de protección (lateral derecho).
- STDP, TBA y FO en mitad inferior.

Se habilitarán los medios para que en el recinto exista un nivel medio de iluminación de 300 lux, así como un aparato de alumbrado de emergencia, que cumplirá lo establecido en el Reglamento de Baja Tensión.

Las características de los recintos de telecomunicación se indican en el correspondiente apartado del pliego de condiciones.

1.2.5.4.4 Equipamiento de los recintos

- RITU

El recinto de instalaciones de telecomunicación único estará equipado con:

- Cabecera de TV con amplificador de banda para FM, UHF-TDT y radio DAB.
- Mezclador-repartidor.
- Registros Principales para Cables de pares, Cables Coaxiales y Cables de Fibra Óptica, con los paneles y regletas de salida necesarios.
- Cuadro de protección.



- Sistema de toma de tierra.
- 4 bases de enchufe.
- Alumbrado normal y de emergencia.
- Placa de identificación de la instalación.
- Sumidero con desagüe para impedir la acumulación de aguas.

Su distribución interior se muestra en el plano nº 4.1

Las características del equipamiento de los recintos de telecomunicación, así como de su construcción se indican en el correspondiente apartado del pliego de condiciones.

1.2.5.5 Registros principales

Los Registros Principales serán dimensionados por el Proyectista, en función del espacio requerido por los paneles de entrada de los operadores y el de los paneles de salida, teniendo en cuenta el tipo y cantidad de dichos paneles.

Los registros principales son armarios o huecos que se reservan en el RITU con el espacio suficiente para que en ellos se instalen los elementos que los operadores de STDP y TBA estimen oportunos para la mejor distribución de sus servicios.

El registro principal de STDP está compuesto por las regletas de entrada (determinadas por los operadores) y las regletas de salida, así como las guías y soportes necesarios para el encaminamiento de cables y puentes, que se determinan en función de las necesidades del edificio y con arreglo a la red de distribución calculada.

Para los registros principales de TBA, se tendrá en cuenta la topología de la red distribución y se reservará un espacio capaz de contener los elementos derivadores y distribuidores que darán servicio a cada uno de los usuarios en cada uno de los servicios disponibles.

Los registros principales de los distintos operadores estarán dotados con los mecanismos adecuados de seguridad que eviten manipulaciones no autorizadas en los mismos.

Registro principal para cables de pares trenzados

El registro principal de cables de pares trenzados contará con el espacio suficiente para albergar los pares de las redes de alimentación y los paneles de conexión de salida; en el cálculo del espacio necesario se tendrá en cuenta que, en este caso, el número total de pares (para todos los operadores del servicio) de los paneles o regletas de entrada será como mínimo una y media veces el número de conectores de los paneles de salida. En este caso, se instalará un armario de 50 x 50 x 20 cm (altoxanchoxprofundo).

Registro principal para cables coaxiales de los servicios de TBA

El registro principal de cables coaxiales contará con el espacio suficiente para permitir la instalación de elementos de reparto (derivadores o distribuidores) con tantas salidas como conectores de salida se instalen en el punto de interconexión y, en su caso, de los elementos amplificadores necesarios. En este caso, se instalará un armario de 50 x 50 x 20 cm (altoxanchoxprofundo).

Registro principal para cables de fibra óptica

El registro principal de cables de fibra óptica contará con el espacio suficiente para alojar el repartidor de conectores de entrada, que hará las veces de panel de conexión y el panel de conectores de salida. El espacio interior previsto para el registro principal óptico deberá ser suficiente para permitir la instalación de una cantidad de conectores de entrada que sea dos veces la cantidad de conectores de salida que se instalen en el punto de interconexión. En este caso, se instalará un armario de 50 x 50 x 20 cm (altoxanchoxprofundo).



1.2.5.6 Canalización Principal y Registros Secundarios

Canalización principal

La canalización principal conecta el RITU con las viviendas. En este proyecto nos acogemos a la disposición adicional segunda en lo que a la canalización principal se refiere, ya que desde el RITU realizando la función de registro secundario parte la canalización secundaria hasta cada vivienda, tal como se indica en planos adjuntos, que se considera espacio suficiente para que los operadores accedan a los locales sin ningún problema.

Registros Secundarios

En ellos se produce el cambio de la red de distribución a la de dispersión y está formado por espacio en el RITU.

1.2.5.7 Canalización secundaria y Registros de paso.

Canalización secundaria

La canalización secundaria es la que soporta la red de dispersión del inmueble, conectando los registros secundarios y los registros de terminación de red.

En este caso, la canalización secundaria estará formada por 3 tubos de 25 mm de diámetro exterior, conformes a lo establecido en la parte correspondiente de la norma UNE EN 50086 o UNE EN 61386, los cuales partirán desde cada uno de los registros secundarios y desde ambos RIT hacia las viviendas o locales correspondientes.

La utilización de los citados tubos será la siguiente:

- 1 tubo para servicios RTV.
- 1 tubo para cables de pares o pares trenzados y para los cables de fibra óptica.
- 1 tubo para cables coaxiales de servicios de TBA.

El recorrido de estos tubos está indicado en los planos adjuntos.

En los casos en que existan curvas en la canalización secundaria, el radio de curvatura no será inferior a 2cm.

Registros de paso

En caso de que sea necesaria su instalación debido a que la distancia entre el registro secundario y el de terminación de red es superior a 15 metros o bien por cambios de dirección en la canalización, se detallará en este punto la cantidad de registros y sus dimensiones.

En este caso, no serán necesarios registros de paso en esta instalación para comunicar los registros secundarios con los registros de terminación de red, ya que no existen distancias superiores a 15 metros entre dichos registros ni cambios de dirección.

1.2.5.8 Registros de terminación de red.

Los registros de terminación de red son los elementos que conectan las canalizaciones secundarias con las canalizaciones interiores de usuario. En estos registros se alojan los correspondientes puntos de acceso a los usuarios. Estos registros se ubicarán en el interior de la vivienda y del local. Los PAU de los servicios de banda ancha que se alojen en ellos, deberán ser suministrados por los Operadores de los servicios previo acuerdo entre Operador y usuarios.



El registro de terminación de red será único y común para todos los servicios, y se instalará empotrado en una pared interior de la vivienda. Tendrá las entradas necesarias para la canalización secundaria y para las canalizaciones interiores de usuario. Estará dotado de tapa y sus dimensiones serán las siguientes:

Altura 500 mm, anchura 600 mm y profundidad 80 mm, con la disposición del equipamiento principalmente en vertical.

Estos registros se instalarán a más de 200 mm y a menos de 2300 mm del suelo de la vivienda, deberán ser de fácil apertura con tapa abatible y, en los casos en que estén destinados a albergar equipos activos, dispondrán de una rejilla de ventilación capaz de evacuar el calor producido por la potencia disipada por éstos (estimada en 25 W). En cualquier caso, las envolventes de los registros deberán ser de un material resistente que soporte las temperaturas derivadas del funcionamiento de los dispositivos, que en su caso, se instalen en su interior.

Los registros de terminación de red (PAU) dispondrán de dos tomas de corriente o bases de enchufe con línea 2x2,5+T mm² hasta el cuadro de protección eléctrica de la vivienda.

Los registros de terminación de red cumplirán con las especificaciones técnicas indicadas en el Pliego de Condiciones de este proyecto.

1.2.5.9 Canalización interior de usuario

La canalización interior de usuario es la que soporta la red interior de usuario, conecta los registros de terminación de red y los registros de toma.

La canalización interior de usuario, cuya configuración es en estrella, estará realizada con tubos de material plástico, corrugado o liso de 20 mm de diámetro exterior, conformes a lo establecido en la parte correspondiente de la norma UNE EN 50086 o UNE EN 61386. El recorrido de estos tubos está indicado en los planos adjuntos; y deberá tenerse en cuenta que cada registro de toma se une a su registro de terminación de red con un tubo independiente.

La canalización interior de usuario parte de los registros de terminación de red empotrada en la pared, hasta el registro de toma. El trayecto de dicha canalización se realizará normalmente empotrado por la pared.

En caso de que sea necesaria su instalación debido a que la distancia entre el registro de terminación de red y el registro de toma sea superior a 15 metros o bien por cambios de dirección en la canalización, se detallará en este punto la cantidad de registros de paso y sus dimensiones.

Los tubos de la canalización interior de usuario cumplirán con las especificaciones técnicas indicadas en el Pliego de Condiciones de este proyecto.

1.2.5.10 Registros de toma

Los registros de toma, son los elementos que alojan las bases de acceso terminal (BAT), o tomas de usuario, que permiten al usuario efectuar la conexión de los equipos terminales de telecomunicación o los módulos de abonado con la ICT, para acceder a los servicios proporcionados por ella. Su situación en el interior de las viviendas, está indicada en los planos de planta adjuntos.

Los registros de toma irán empotrados en la pared. Estas cajas o registros, deberán disponer para la fijación del elemento de conexión (BAT o toma de usuario) de, al menos, dos orificios para tornillos separados entre sí un mínimo de 60 mm, y tendrán, como mínimo, 43 mm de fondo y 68 mm en cada lado exterior.

En viviendas se colocarán, al menos, los siguientes registros de toma:



- a) En cada una de las dos estancias principales: 2 registros para tomas de cables de pares trenzados, 1 registro para toma de cables coaxiales para servicios de TBA y 1 registro para toma de cables coaxiales para servicios de RTV.
- b) En el resto de las estancias, excluidos baños y trasteros: 1 registro para toma de cables de pares trenzados y 1 registro para toma de cables coaxiales para servicios de RTV.
- c) En la cercanía del PAU: 1 registro para toma configurable.

Los registros de toma para los servicios RTV y de coaxiales para TBA de cada estancia estarán próximos entre sí.

Los registros de toma tendrán en sus inmediaciones (máximo 500 mm) una toma de corriente alterna, o base de enchufe.

En total, se instalarán **45 registros de toma**.

Su ubicación está indicada en los correspondientes planos de planta.

1.2.5.11 Cuadro resumen de materiales necesarios

Se resumen a continuación los materiales necesarios para la canalización e infraestructura de distribución del inmueble.

1.2.5.11.1 Arquetas

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Arqueta de entrada de dimensiones 40x40x60 cm. con cerco y tapa de fundición, y cierre de seguridad o similar

1.2.5.11.2 Tubos de diverso diámetro y canales

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
Metro lineal tubo de plástico 63 mm Φ , pared interior lisa, ignífugo (Canalización Alimentación y Enlace inferior)	T-63 o similar
Metro lineal tubo de plástico 40 mm Φ , pared interior lisa, ignífugo (Canalización Enlace superior)	T-40 o similar
Metro lineal tubo de plástico 25 mm Φ , pared interior lisa, ignífugo (Canalización Secundaria)	T-25 o similar
Metro lineal tubo de plástico 20 mm Φ , pared interior lisa, (Canalización interior de usuario)	T-20 o similar
Cable guía para canalizaciones	
Metro lineal de canaleta de PVC de 75 x 20 mm (Canalización secundaria)	
Metro lineal de canaleta de PVC de 150 x 60 mm	
Metro lineal tubo de plástico 32 mm Φ , pared interior lisa, ignífugo (Centralización Contadores Eléctricos)	T-32 o similar



1.2.5.11.3 Registros de diversos tipos

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
Registro 500x500x200 mm para P.Interconexión IP 33.5	
Registro 310x210x160 mm para P.Interconexión IP 33.5	
Registro 100x160x40 mm para paso IP 33.5	
Registro terminación de red de 500x600x80 mm IP33.5	
Registro 450x450x120 mm para Cabecera RTV IP33.7	
Registro 360x360x150 mm enlace superior	
Registro de toma 68x68x43 mm para RTV	
Registro de toma 68x68x43 mm para TBA-pares trenzados	
Registro de toma 68x68x43 mm para TBA-cables coaxiales	
Registro de toma 68x68x43 mm para tomas configurables	

1.2.5.11.4 Material de equipamiento de los RIT

DESCRIPCIÓN
canaleta de 150 x 60 milímetros.
Placa identificativa de 200 x 200
Recinto 200 x 100 x 50 cm. de obra
Registro 31x21x16cm IP 33.7 con cierre de seguridad
Registro 50x50x20cm. IP 33.7 con cierre de seguridad
Barra colectora de cobre sólido para toma de tierra
Bases de enchufe con toma de tierra de 16 A
Cable de cobre 2,5 mm ² de sección con aislamiento hasta 750 V
Cable de cobre con aislamiento hasta 750 V 6 mm ²
Cable de cobre de 35 mm ² de sección para anillo de toma de tierra.
Cuadro eléctrico de protección de 24 unidades protección IP4x-1K05
Iluminación de emergencia de 6 W
Interruptor de empotrar para punto de Luz de 240 V 5A
Interruptor diferencial de corte omnipolar tensión nominal 230/400 Vca, frecuencia 50-60 Hz intensidad nominal 25 A, intensidad de defecto 30 mA.
Interruptor general automático de corte omnipolar tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal 25 A poder de corte para una intensidad de cortocircuito de 4500 A
Interruptor magnetotérmico de corte omnipolar tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal 10 A, poder de corte 4500 A
Interruptor magnetotérmico de corte omnipolar tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal 16 A, poder de corte 4500 A
Punto de luz para iluminación del recinto de 300 lux con interruptor.
Regletero de conexión para cable de puesta a tierra para cuadro eléctrico
Tubo pvc de 32 m.m. de diámetro exterior flexible

1.2.6 Varios

Los requisitos de seguridad entre instalaciones serán los siguientes:

Como norma general, se procurará la máxima independencia entre las instalaciones de telecomunicación y las del resto de servicios y, salvo excepciones justificadas, las redes de telecomunicación no podrán alojarse en el mismo compartimento utilizado para otros servicios. Los cruces con otros servicios se realizarán preferentemente pasando las canalizaciones de telecomunicación por encima de las de otro tipo. Los requisitos mínimos serán los siguientes:

- La separación entre una canalización de telecomunicación y las de otros servicios será, como mínimo, de 100 mm para trazados paralelos y de 30 mm para cruces, excepto en la canalización interior de usuario, donde la distancia de 30 mm será válida en todos los casos.



- Si las canalizaciones interiores se realizan con canales para la distribución conjunta con otros servicios que no sean de telecomunicación, cada uno de ellos se alojará en compartimentos diferentes.

- La rigidez dieléctrica de los tabiques de separación de las canalizaciones secundarias conjuntas deberá tener un valor mínimo de 1500 V (según ensayo recogido en la norma UNE EN 50085). Si son metálicas, se pondrán a tierra.

- Cuando los sistemas de conducción de cables para las instalaciones de comunicaciones sean metálicos y simultáneamente accesibles a las partes metálicas de otras instalaciones, se deberán conectar a la red de equipotencialidad.

Además, la ICT deberá ser realizada de forma que cumpla los requisitos de seguridad y normativa eléctrica especificados en el Pliego de Condiciones de este proyecto.

Para asegurar la compatibilidad electromagnética de las instalaciones deberán tenerse en cuenta además las siguientes normas:

- Accesos y cableados: con el fin de reducir posibles diferencias de potencial entre sus recubrimientos metálicos, la entrada de los cables de telecomunicación y de alimentación de energía se realizará a través de accesos independientes, pero próximos entre sí, y próximos también a la entrada del cable o cables de unión a la puesta a tierra del edificio.

- Interconexión equipotencial y apantallamiento: cuando se instalen los distintos equipos (armarios, bastidores y demás estructuras metálicas accesibles) se creará una red mallada de equipotencialidad conectando las partes metálicas accesibles de todos ellos entre sí y al anillo de tierra del inmueble.

- Todos los cables con portadores metálicos de telecomunicación procedentes del exterior del edificio serán apantallados, estando el extremo de su pantalla, conectado a tierra local en el punto más próximo posible de su entrada al recinto que aloje el punto de interconexión y nunca a más de 2 m de distancia.

- Descargas atmosféricas: en función del nivel será único y en función del grado de apantallamiento presente en la zona considerada, puede ser conveniente dotar a los portadores metálicos de telecomunicación procedentes del exterior de dispositivos protectores contra sobretensiones, conectados también al terminal o al anillo de tierra. No se ha considerado necesario en el caso de la ICT de este proyecto, por ser muy bajo el nivel.

SAN ROQUE, CADIZ, ABRIL DE 2017.

FDO. BLAS J. SORIANO VIRUÉS
INGENIERO INDUSTRIAL
Nº COLEGIADO : 4090

Documento visado electrónicamente con número: CA1700021



VISADO
Página 70

II. PLANOS



VISADO
COILI
ESCALA: SIN
06/04/2017
06/04/2017
CA1700021

EMPLAZAMIENTO (PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE)



ESCALA: SIN ESCALA
DIBUJADO: J.J.J.F.
EXPEDIENTE: P/2017/4140210
Nº PLANO: 1.
FECHA: ABRIL 2017

TÍTULO PROYECTO:
PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION PARA LA REHABILITACION DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ)

PETICIONARIO:
EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.

EL INGENIERO INDUSTRIAL AUTOR DEL PROY.:
D. BLAS J. SORIANO VIRIÉS. COLEGIADO Nº480

NOVOESTUDIO,
INGENIERIA, ARQUITECTURA Y ACUSTICA
C/Almadores, nº8
11-139, Chiclana de la Fra.(Cádiz)
Tfno: 617 55 33 32
Tfno: 956 40 79 88
www.novoestudios.com

NOVOESTUDIO, S.L.
C/Almadores, nº8
11-139, Chiclana de la Fra.(Cádiz)
Tfno: 617 55 33 32
Tfno: 956 40 79 88
www.novoestudios.com

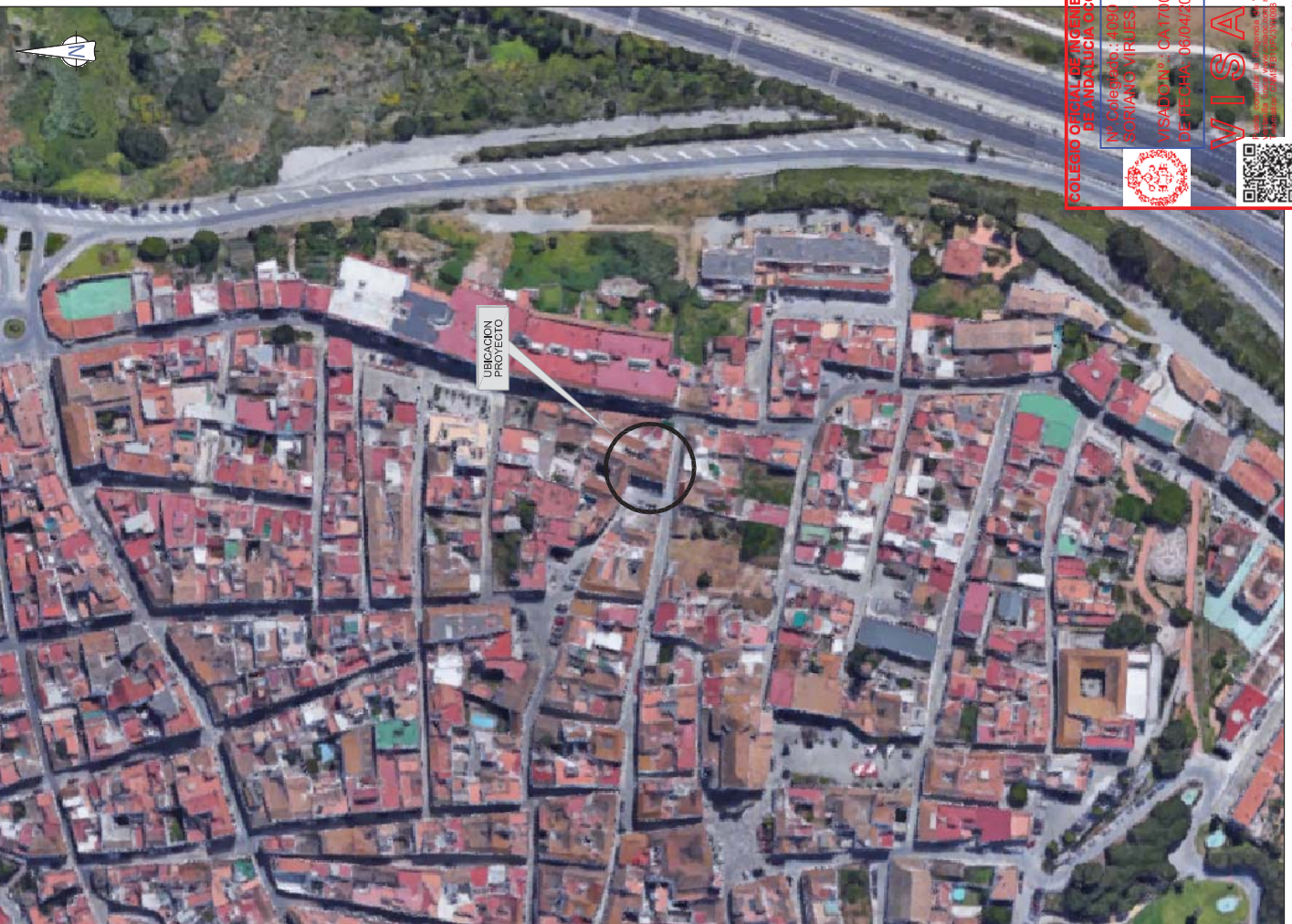
TÍTULO PLANO:
SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

COLEJO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCIA OCCIDENTAL
M. Colegiado.: 0604
D. Colegiado.: VIRIÉS, BLAS JESÚS
VISADO: 06/04/2017
CA1700021
FECHA: 06/04/2017

VISADO
Este documento es creación original regulada por la Ley de Propiedad Intelectual y R.D. 1/1996. Está prohibida su reproducción o manipulación total o parcial sin la autorización expresa de sus autores. Artº 270 C.P.

http://coladoe-visado.net/ZonePublica/Validar.aspx?Pass=CA1700021&UFV=47988

ESCALA: SIN ESCALA



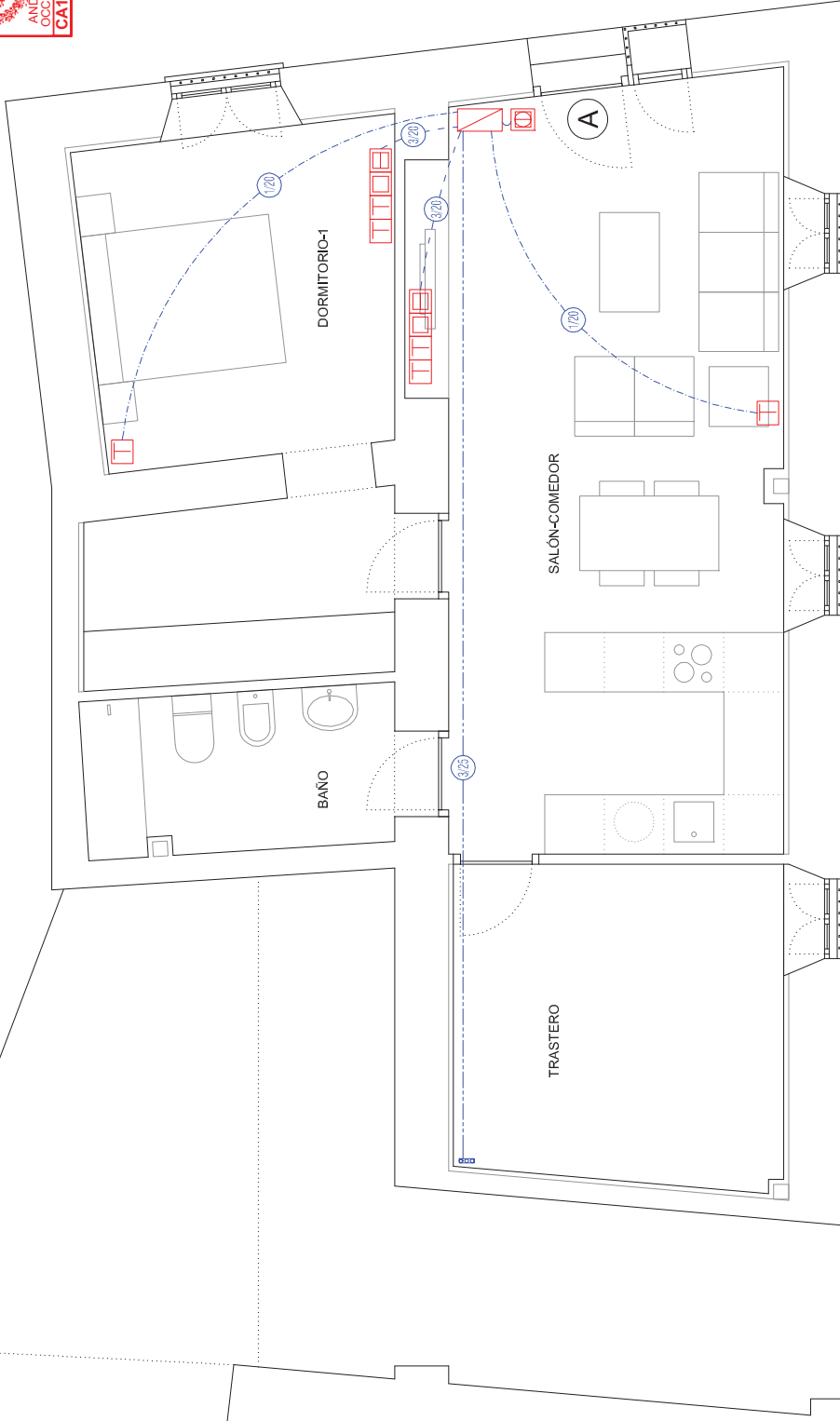
SITUACION (SAN ROQUE)










COLEJO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCIA OCCIDENTAL
M. Colegiado.: 0604
D. Colegiado.: VIRIÉS, BLAS JESÚS
VISADO: 06/04/2017
CA1700021
FECHA: 06/04/2017

VISADO
Este documento es creación original regulada por la Ley de Propiedad Intelectual y R.D. 1/1996. Está prohibida su reproducción o manipulación total o parcial sin la autorización expresa de sus autores. Artº 270 C.P.

http://coladoe-visado.net/ZonePublica/Validar.aspx?Pass=CA1700021&UFV=47988

VISADO
COLL
21/02/2017
ANDALUCÍA
OCCIDENTAL
CA1700021

LEYENDA ICT	
	REGISTRO DE TERMINACION DE RED PROVISTO DE TAPA A >20 cm Y >230cm DEL SUELO. DISPONEN DE TOMA DE CORRIENTE. 2 DE DIMENSIONES 50x30x8 cm PARA LOS SERVICIOS DE RTV Y TLCA-SAPT O BIEN ENGLABADOS EN UN ÚNICO REGISTRO DE DIMENSIONES 50x60x8 cm DONDE VAN EMPLAZADOS LOS DIFERENTES PAUS.
	3 TUBOS CORRUGADOS DE Ø25 mm. UTILIZADO EN LA CANALIZACIÓN SECUNDARIA.
	3 TUBOS CORRUGADOS DE Ø20 mm. (MÍNIMO) UTILIZADO EN LA RED INTERIOR DE USUARIO.
	2 TUBOS CORRUGADOS DE Ø20 mm. (MÍNIMO) UTILIZADO EN LA RED INTERIOR DE USUARIO.
	1 TUBO CORRUGADOS DE Ø20 mm. (MÍNIMO) UTILIZADO EN LA RED INTERIOR DE USUARIO.
	NUMERO DE TUBOS/DIAMETRO
	REGISTRO DE TOMA RJ-45. HEMBRA CAT.6
	REGISTRO DE TOMA DE TV. INCLUYE BAT DE HASTA 2160 MHz. AO 870 FTE MAXIMAL O SIMILAR.
	REGISTRO DE TOMA DE TOMA DE TV PARA BANDA ANCHA. REGISTRO DE TOMA CONFIGURABLE.

<p>NOVOESTUDIO, INGENIERIA, ARQUITECTURA Y ACÚSTICA</p> <p>C/Embajadores, nº8 11.181 Chiclana de la Fra.(Cádiz)</p> <p>Tlf: +34 956 40 79 88 Tlf fax: 956 40 79 88 www.novoestudios.com</p>	<p>ESCALA: 1/50 ORIGEN: 28/04/2017 DIBUJADO: J.J.J.F.</p> <p>EXPEDIENTE: P/2017/4140210 Nº PLANO: 2.1 1ª ED. FECHA: ABRIL 2017</p>
<p>TÍTULO PROYECTO: PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION PARA LA REHABILITACION DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ)</p> <p>PETICIONARIO: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.</p>	<p>TÍTULO PLANO: CANALIZACIÓN PRINCIPAL, SECUNDARIA E INTERIOR DE USUARIO. PLANTA VIVIENDA A_ NIVEL 0</p>

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Nº Colegiado: 4090
SORIANO VIRUES, BLAS JESÚS
VISADO Nº: CA1700021
DE FECHA: 06/04/2017

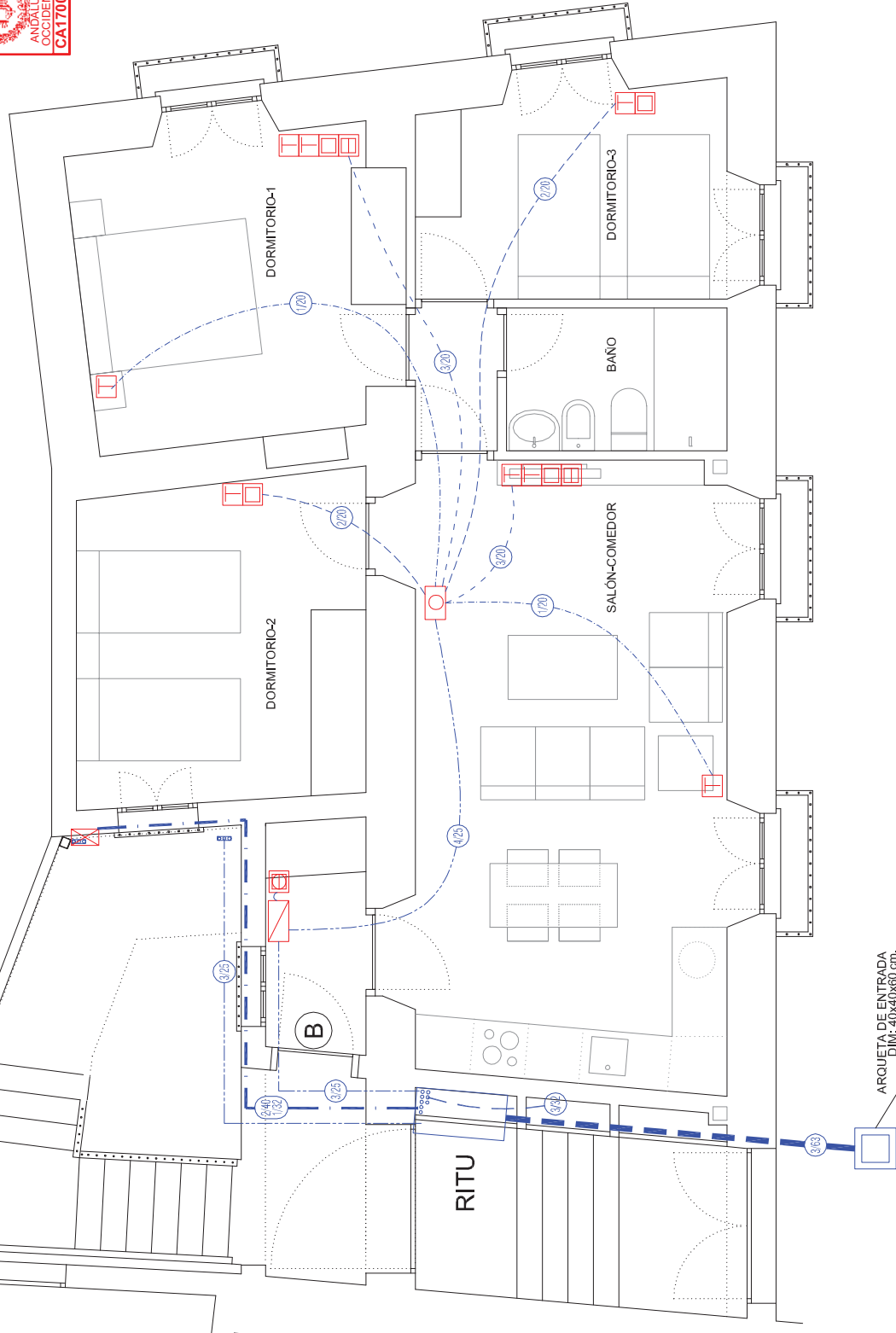


VISADO

Este es el sello de visado de la obra de este colegio de ingenieros industriales de Andalucía Occidental. La obra no puede ser utilizada sin la autorización expresa de este colegio de ingenieros industriales. CNMISTB1UPV031H08



<http://colocio-e-visado.net/Zone/Validar.aspx?Codigo=CNMISTB1UPV031H08>



LEYENDA ICT	
	REGISTRO DE TERMINACIÓN DE RED PROVISTO DE TAPA A ≥ 20 cm Y ≥ 230 cm DEL SUELO, DISPONEN DE TOMA DE CORRIENTE, 2 DE TUBOS DE PVC 30x30x8 cm PARA LOS SERVICIOS DE RTV Y TLCA-SAFI O BIEN ENGLABADOS EN UN ÚNICO REGISTRO DE DIMENSIONES 50x50x8 cm DONDE VAN EMPLAZADOS LOS DIFERENTES PAUS.
	REGISTRO DE PASO TIPO A DE 36x36x12cm PARA RTV-TLCA-SAFI, CON UNA RIGIDEZ DIELECTRICA MINIMA DE 15 KV/mm, ESPESOR MINIMO 2 mm, PROTECCION 33%; NECESARIO SI TRAMO > 15 mts, RADIOS ≤ 12 cm, MÁXIMO 2 CURVAS DE 90° ENTRE 2 REGISTROS.
	REGISTRO DE PASO TIPO "B" DE 10x10x4cm PARA RTV-TLCA-SAFI, CON UNA RIGIDEZ DIELECTRICA MINIMA DE 15 KV/mm, ESPESOR MINIMO 2 mm, PROTECCION 33%; NECESARIO SI TRAMO > 15 mts, RADIOS ≤ 12 cm, MÁXIMO 2 CURVAS DE 90° ENTRE 2 REGISTROS.
	CANALIZ. EXTERNA FORMADA POR 3 TUBOS DE PARED INTERIOR LISA Y Ø63 mm.
	CANALIZ. ENLACE SUP. FORMADA POR 2 TUBOS DE Ø40 mm + 1 TUBO DE Ø22mm.
	3 TUBOS CORRUGADOS DE Ø32 mm, UTILIZADO PARA ELECTRICIDAD.
	3 TUBOS CORRUGADOS DE Ø25 mm, UTILIZADO EN LA CANALIZACIÓN SECUNDARIA.
	3 TUBOS CORRUGADOS DE Ø20 mm, (MÍNIMO) UTILIZADO EN LA RED INTERIOR DE USUARIO.
	2 TUBOS CORRUGADOS DE Ø20 mm, (MÍNIMO) UTILIZADO EN LA RED INTERIOR DE USUARIO.
	1 TUBO CORRUGADOS DE Ø20 mm, (MÍNIMO) UTILIZADO EN LA RED INTERIOR DE USUARIO.
	NÚMERO DE TUBOS/DIAMETRO
	REGISTRO DE TOMA RJ-45, HEMBRA CAT.6
	REGISTRO DE TOMA DE TV, INCLUDE BAT DE HASTA 2160 MHz, AO 870 FTE MÁXIMAL O SIMILAR.
	REGISTRO DE PREVISION DE TOMA DE TV PARA BANDA ANCHA.
	REGISTRO DE TOMA CONFIGURABLE.

NOVOESTUDIO, INGENIERIA, ARQUITECTURA Y ACÚSTICA C/Embajadores, nº8 11-181 Chiclana de la Fra.(Cádiz) Tlf: +34 956 417 55 33 32 Tlf fax: 956 40 79 88 www.novoestudios.com	TÍTULO PROYECTO: PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION PARA LA REHABILITACION DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ)	ESCALA: 1/50 DIBUJADO: J.J.J.F. EXPEDIENTE: P/2017/410210 Nº PLANO: 1ª. ED. FECHA: 2.2 ABRIL 2017
Nº Colegiado: 4090 SORIANO VIRUES, BLAS JESÚS VISADO Nº: CA1700021 DE FECHA: 06/04/2017	PETICIONARIO: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A. EL INGENIERO INDUSTRIAL AUTOR DEL PROY.: D. BLAS J. SORIANO VIRUES.	TÍTULO PLANO: CANALIZACIÓN PRINCIPAL, SECUNDARIA E INTERIOR DE USUARIO. PLANTA VIVIENDA B_ NIVEL 1

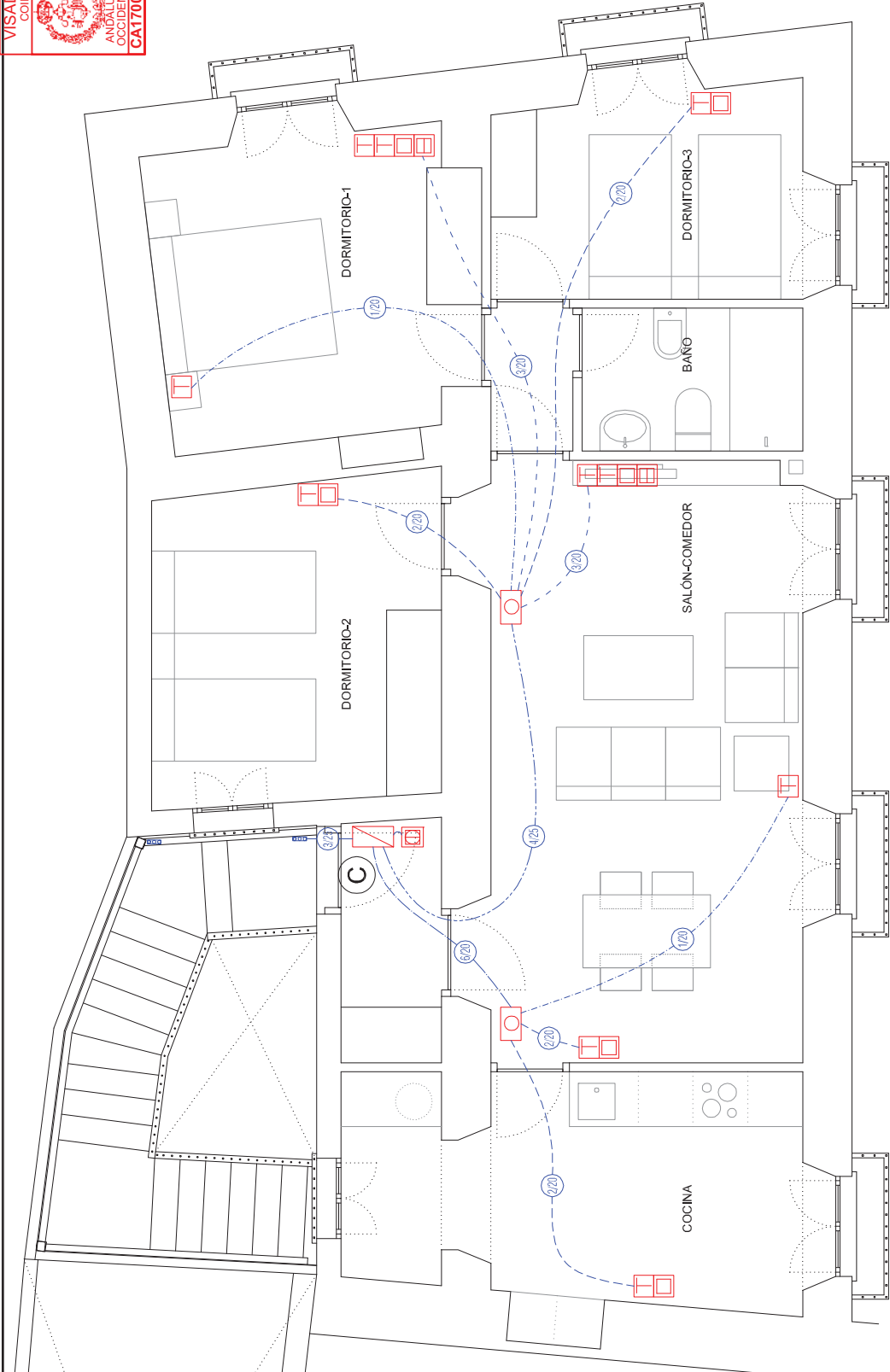
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Nº Colegiado: 4090
 SORIANO VIRUES, BLAS JESÚS
 VISADO Nº: CA1700021
 DE FECHA: 06/04/2017

VISADO

Este documento es creación original regulada por la Ley de Propiedad Intelectual y R.D. 1/1996. Está prohibida su reproducción o manipulación total o parcial sin la autorización expresa de sus autores. Artº 270 C. P.

VISADO
COLL
21/02/2017
ANDALUCÍA
OCCIDENTAL
CA1700021



LEYENDA ICT	
	REGISTRO DE TERMINACIÓN DE RED PREVISTO DE TAPA A >20 cm Y >20cm DEL SUELO. DISPONEN DE TOMA DE CORRIENTE 2 DE DIMENSIONES 50x30x8 cm PARA LOS SERVICIOS DE RTV Y TLCA-SARI O BIEN ENGRABADOS EN UN ÚNICO REGISTRO DE DIMENSIONES 50x60x8 cm DONDE VAN EMPLAZADOS LOS DIFERENTES PAUS.
	REGISTRO DE PASO TIPO "B" DE 10x10x4cm PARA RTV+TLCA+SARI, CON UNA RIGIDEZ DIELECTRICA MÍNIMA DE 15 KV/mm, ESPESOR MÍNIMO 2 mm, PROTECCIÓN 33%, NECESARIO SI TRAMO >15 mts, RADIOS <12cm, MÁXIMO 2 CURVAS DE 90° ENTRE 2 REGISTROS.
	3 TUBOS CORRUGADOS DE Ø25 mm, UTILIZADO EN LA CANALIZACIÓN SECUNDARIA.
	6 TUBOS CORRUGADOS DE Ø20 mm, (MÍNIMO) UTILIZADO EN LA RED INTERIOR DE USUARIO.
	3 TUBOS CORRUGADOS DE Ø20 mm, (MÍNIMO) UTILIZADO EN LA RED INTERIOR DE USUARIO.
	2 TUBOS CORRUGADOS DE Ø20 mm, (MÍNIMO) UTILIZADO EN LA RED INTERIOR DE USUARIO.
	1 TUBO CORRUGADOS DE Ø20 mm, (MÍNIMO) UTILIZADO EN LA RED INTERIOR DE USUARIO.
	NÚMERO DE TUBOS/DIAMETRO
	REGISTRO DE TOMA RJ-45, HEMBRA CAT.6
	REGISTRO DE TOMA DE TV, INCLUYE BAT DE HASTA 2160 MHz, AO 870 FTE MÁXIMAL O SIMILAR.
	REGISTRO DE PREVISION DE TOMA DE TV PARA BANDA ANCHA.
	REGISTRO DE TOMA CONFIGURABLE.

<p>NOVOESTUDIO, INGENIERIA, ARQUITECTURA Y ACÚSTICA</p> <p>C/Embaldosados, nº8 11.181 Chiclana de la Fra.(Cádiz) Tlf: móvil: 617 55 33 32 Tlf: fijo: 956 40 79 88 www.novoestudios.com</p>	<p>TÍTULO PROYECTO: PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION PARA LA REHABILITACION DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ)</p> <p>PETICIONARIO: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.</p>	<p>ESCALA: 1/50 ORIGEN: 2014</p> <p>DIBUJADO: J.J.J.F.</p> <p>EXPEDIENTE: P/2017/4140210</p> <p>Nº PLANO: 2.3</p> <p>Nº REVISION: 1ª Ed. FECHA: ABRIL 2017</p>
<p>Nº Colegiado: 4090 SORIANO VIRUES, BLAS JESÚS VISADO Nº: CA1700021 DE FECHA: 06/04/2017</p>	<p>TÍTULO PLANO: CANALIZACIÓN PRINCIPAL, SECUNDARIA E INTERIOR DE USUARIO. PLANTA VIVIENDA C_ NIVEL 2</p>	<p>EL INGENIERO INDUSTRIAL AUTOR DEL PROY.: D. BLAS J. SORIANO VIRUES. COLEGIADO Nº4090</p>

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Nº Colegiado: 4090
SORIANO VIRUES, BLAS JESÚS
VISADO Nº: CA1700021
DE FECHA: 06/04/2017

VISADO

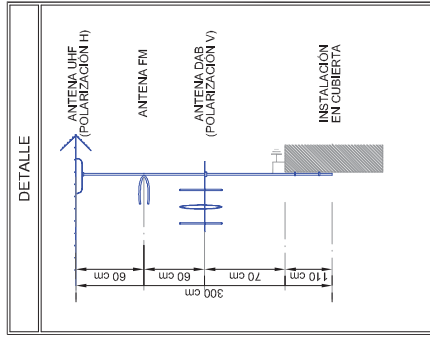
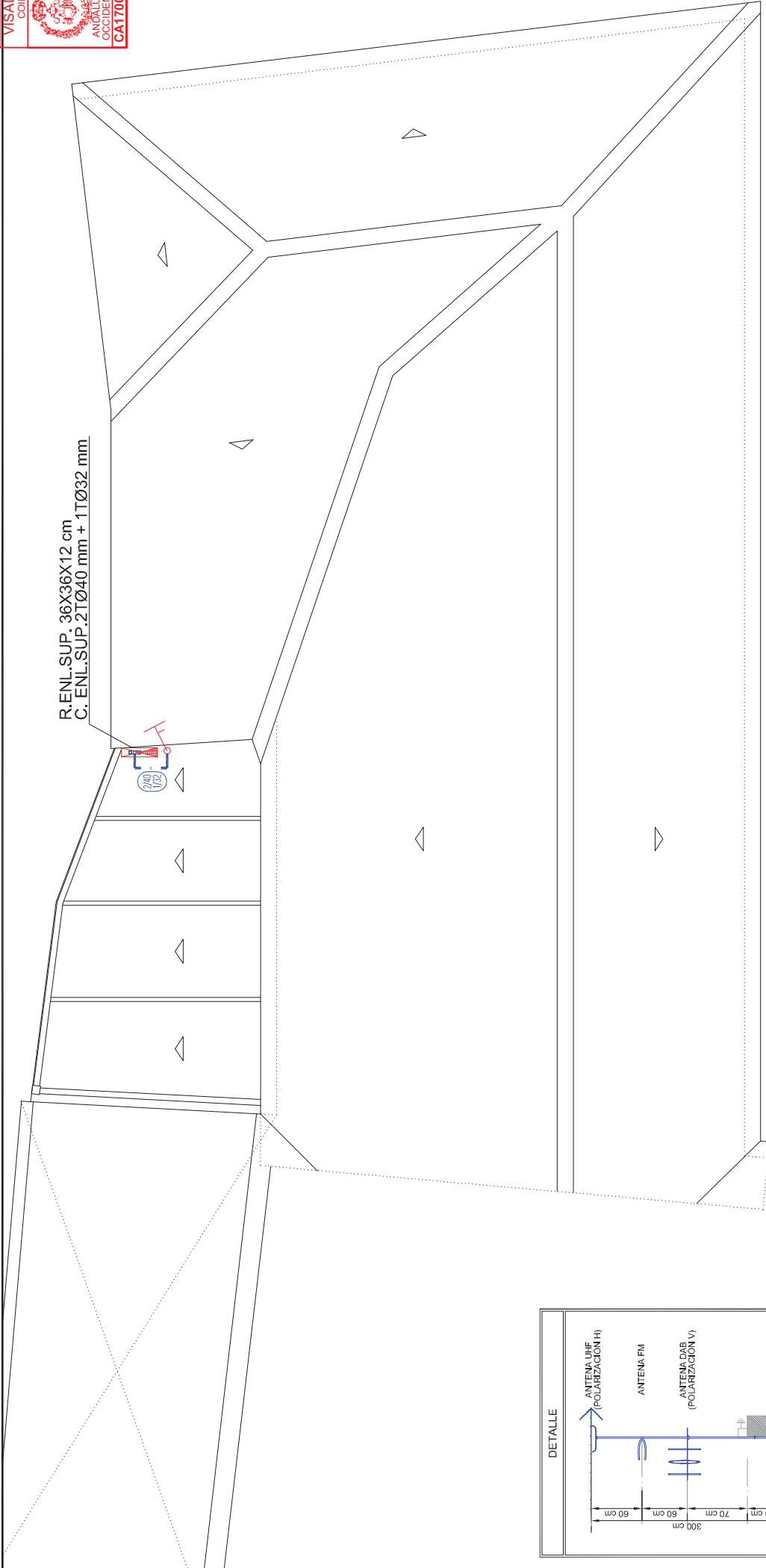
Este documento es creación original regulada por la Ley de Propiedad Intelectual y R.D. 1/1996. Está prohibida su reproducción o manipulación total o parcial sin la autorización expresa de sus autores. Artº 270 C. P.

venta única www.colabiz.com mediante el Código de Verificación: CN15TB1UPV31H08

http://colabiz.com/verificado/colabiz.com/CN15TB1UPV31H08

VISADO
COII
2102/P/019
ANDALUCÍA
OCCIDENTAL
CA1700021

R.ENL.SUP. 36X36X12 cm
C.ENL.SUP. 21Ø40 mm + 1TØ32 mm



LEYENDA ICT

	REGISTRO DE TERMINACIÓN DE RED PROVISTO DE TAPA A >20 cm Y >230cm DEL SUELO. DISPONER DE FORMA DE CORRIENTE. 2 DE DIMENSIONES 50x30x6 cm PARA LOS SERVICIOS DE RTV Y TELEFONIA. CABLE BIEN ENLOZADO EN UN ÚNICO REGISTRO DE 100x100x6 cm DONDE VAN EMPALMADOS LOS DIFERENTES PAUS.
	REGISTRO ENLACE SUPERIOR. DE DIMENSIONES 36x36x12 cm; (MÍNIMO). A DONDE LLEGAN 2 TUBOS DE Ø40 mm. PROTECCIÓN IP-3X, SEGÚN EN 60529 Y GRADO PROTEC. IK-07 SEGÚN UNE EN 60102.
	CANALIZ. ENLACE SUP. FORMADA POR 2 TUBOS DE Ø40 mm + 1 TUBO DE Ø32mm.
	NÚMERO DE TUBOS/DIAMETRO
	ANTENA UHF-FM-DAB.

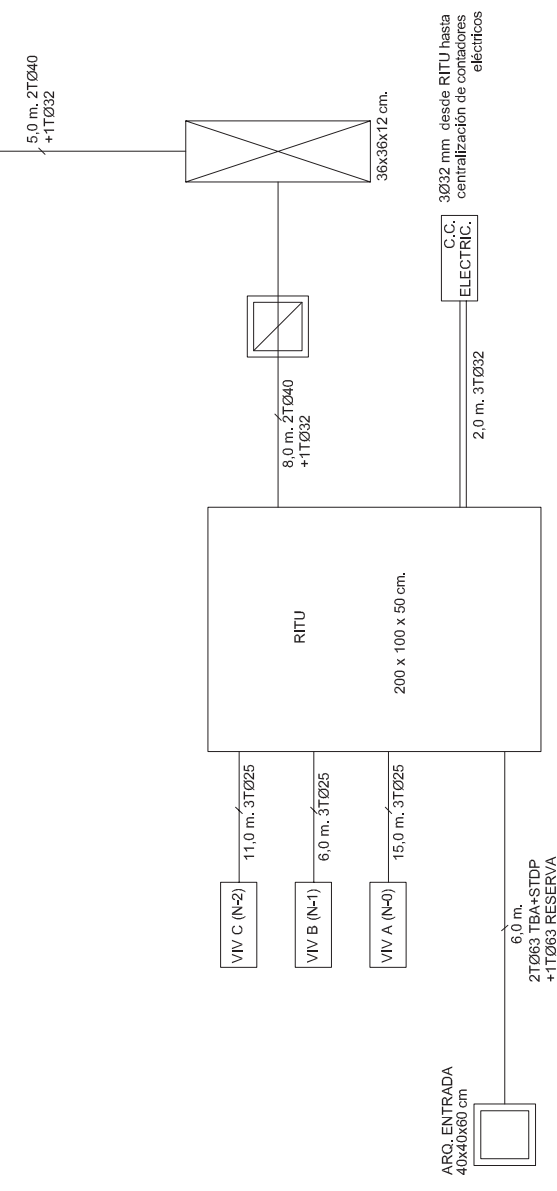
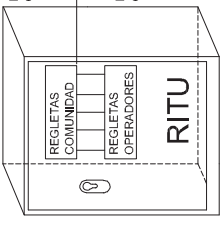
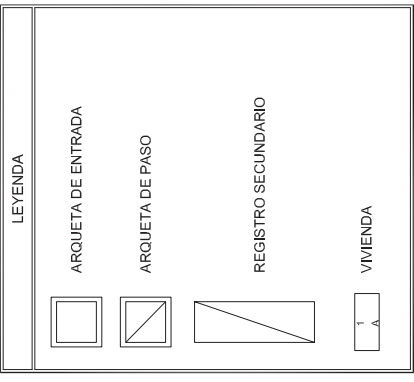
<p>NOVOESTUDIO, INGENIERIA, ARQUITECTURA Y ACÚSTICA</p> <p>C/Alambarderos, nº8 11-181 Chiclana de la Fra.(Cádiz) Tfno: 956 40 79 88 Tfno fax: 956 40 79 88 www.novoestudios.es</p>	<p>TÍTULO PROYECTO: PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION PARA LA REHABILITACION DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ)</p> <p>PETICIONARIO: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.</p>	<p>ESCALA: 1/50 ORIGEN: 15/03/2017 DIBUJADO: J.J.J.F. EXPEDIENTE: P/2017/4/0210 Nº PLANO: 2.4 Nº REVISIÓN: 1ª. EOL. FECHA: ABRIL 2017</p>
<p>Nº Colegiado: 4090 SORIANO VIRUES, BLAS JESÚS VISADO Nº: CA1700021 DE FECHA: 06/04/2017</p> <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL</p>	<p>TÍTULO PLANO: CANALIZACIÓN PRINCIPAL, SECUNDARIA E INTERIOR DE USUARIO. PLANTA CUBIERTA</p>	<p>EL INGENIERO INDUSTRIAL AUTOR DEL PROY.: D. BLAS J. SORIANO VIRUES. COLEGIADO Nº4090</p>

VISADO

Este es el sello de visado de la Oficina de Visados de esta Comunidad Autónoma de Andalucía Occidental. Para más información consulte en la web de esta Comunidad Autónoma de Andalucía Occidental: www.caoi.es o en la oficina de visados de esta Comunidad Autónoma de Andalucía Occidental: www.caoi.es/visados o en la oficina de visados de esta Comunidad Autónoma de Andalucía Occidental: www.caoi.es/visados

Información: CNMISTB/UPV/011008
<http://califica.e-visado.net/Zone/Validar.aspx?Codigo=CNMISTB/UPV/011008>

VISADO
COII
2110270199
ANDALUCÍA OCCIDENTAL
CAI1700021



NOVOESTUDIO, INGENIERIA, ARQUITECTURA Y ACÚSTICA
C/Alambardes, nº8
11-181 Chiclana de la Fra. (Cádiz)
Tfno: 956 40 79 88
Tfno: 956 40 79 88
www.novoestudios.com

ESQUEMA GENERAL DE CANALIZACIONES.

TÍTULO PROYECTO: **PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ)**

PETICIONARIO: **EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.**

EL INGENIERO INDUSTRIAL AUTOR DEL PROY.: **D. BLAS J. SORIANO VIRUES.**

ESCALA: 1/50
DIBUJADO: J.J.J.F.
EXPEDIENTE: P/2017/4140210
Nº REVISIÓN: 1ª Ed.
FECHA: 3.1
ABRIL 2017

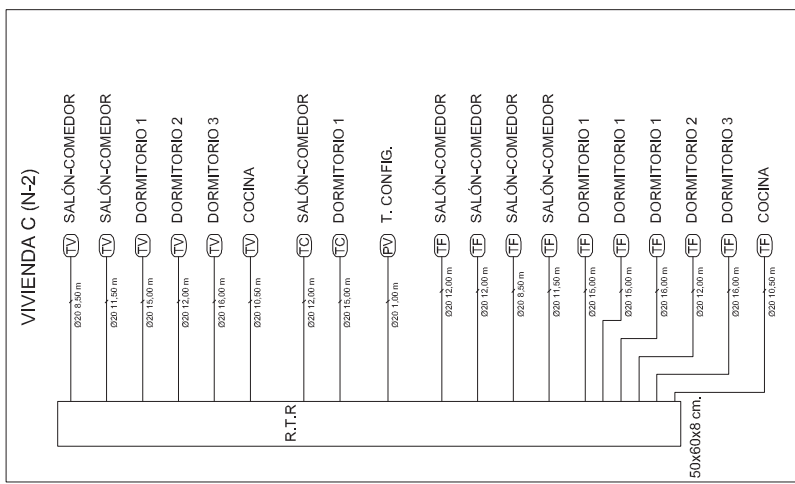
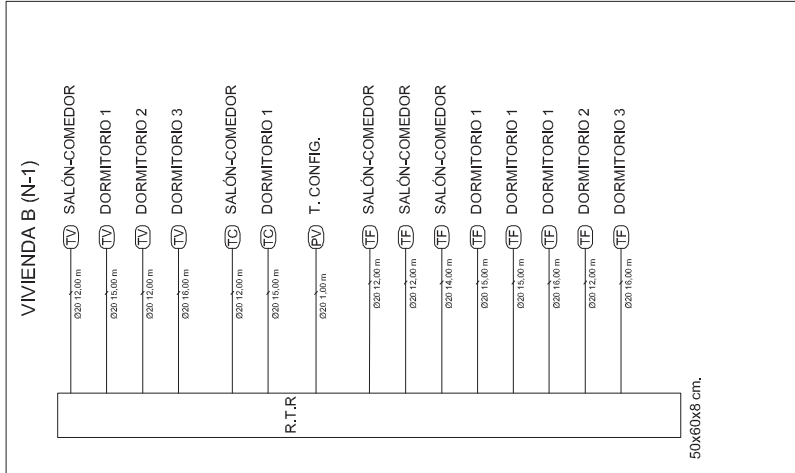
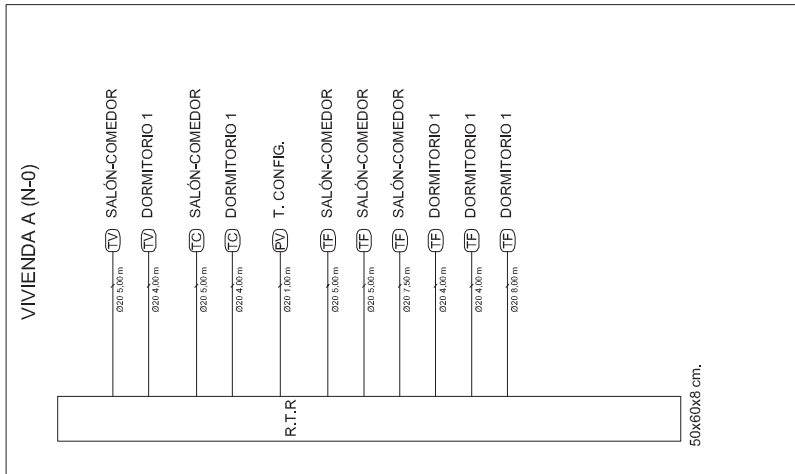
Nº Colegiado: 4090
SORIANO VIRUES, BLAS JESÚS
VISADO Nº: CA1700021
DE FECHA: 06/04/2017

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

VISADO

Este documento es creación original regulada por la Ley de Propiedad Intelectual y R.D. 1/1996. Está prohibida su reproducción o manipulación total o parcial sin la autorización expresa de sus autores. Artº 270 C. P.

Información: CNMISTB1UPV031H08B
http://califica.e-visado.net/Zone/Instituto/VerDetalle.aspx?Codigo=CNMISTB1UPV031H08B



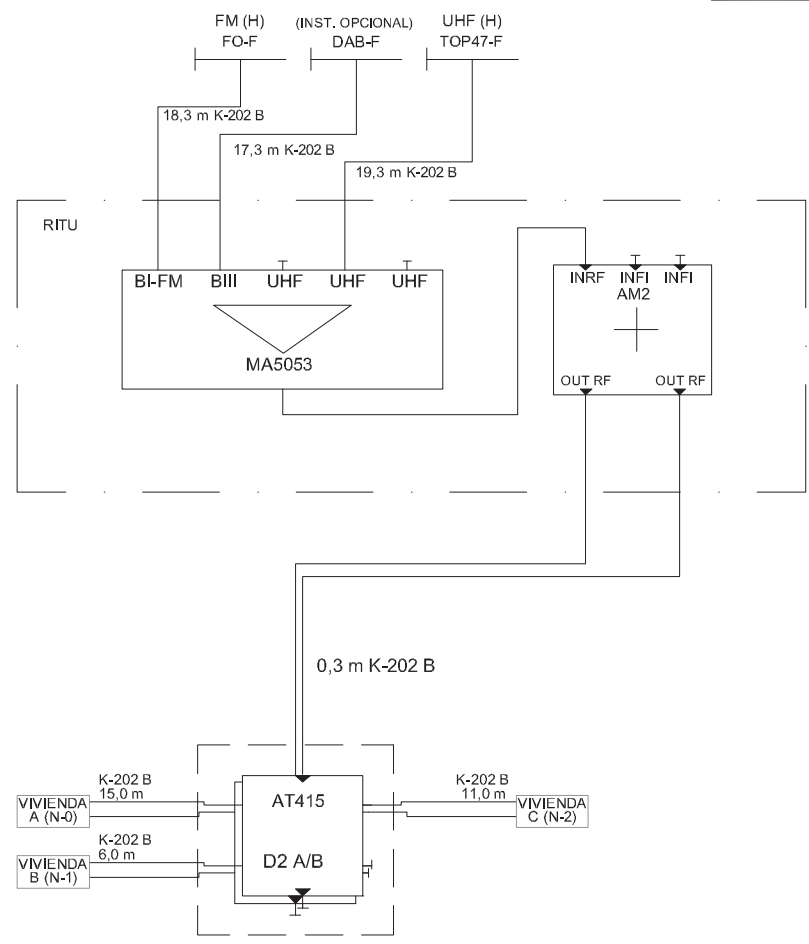
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL Nº Colegiado.: 4090 SORIANO VIRUES, BLAS JESÚS VISADO Nº.: CA1700021 DE FECHA: 06/04/2017	NOVOESTUDIO, INGENIERIA, ARQUITECTURA Y ACÚSTICA C/Alcañadores, nº8 11-181 Chiclana de la Fra.(Cádiz) Tlf nº1: 617 55 33 32 Tlf nº2: 956 40 79 88 www.novoestudios.es	ESCALA: 1/50 DIBUJADO: J.J.J.F. EXPEDIENTE: P/2017/4/0210 Nº PLANO: 3.2 Nº REVISIÓN: 1ª Ed. FECHA: ABRIL 2017
	TÍTULO PROYECTO: PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION PARA LA REHABILITACION DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ) Peticionario: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A. EL INGENIERO INDUSTRIAL AUTOR DEL PROY.: D. BLAS J. SORIANO VIRUES. COLEGIADO Nº4090	

TÍTULO PLANO:
ESQUEMA DE TIPOS CANALIZACIONES.


 Para más información sobre el Colegio de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental, visite nuestra web: <http://coiioa.com>
 o contacte con nosotros en: coiioa@coiioa.com
 o llámennos al teléfono: 956 40 79 88
 o envíennos un correo electrónico a: coiioa@coiioa.com
 o envíennos un fax a: 956 40 79 88
 o envíennos un correo electrónico a: coiioa@coiioa.com
 o envíennos un fax a: 956 40 79 88
 o envíennos un correo electrónico a: coiioa@coiioa.com
 o envíennos un fax a: 956 40 79 88



LEYENDA	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 50px; height: 50px; display: flex; flex-direction: column; justify-content: center; align-items: center;"> <div style="font-size: 8px;">MODELO</div> <div style="font-size: 8px;">REF.</div> </div>	REPARTIDOR
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 50px; height: 50px; display: flex; flex-direction: column; justify-content: center; align-items: center;"> <div style="font-size: 8px;">MODELO</div> <div style="font-size: 8px;">REF.</div> </div>	DERIVADOR
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 50px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="font-size: 8px;">VVDA</div> <div style="font-size: 8px;">A</div> </div>	VIVIENDA/LOCAL



<p>NOVOESTUDIO, INGENIERIA, ARQUITECTURA Y ACÚSTICA</p> <p>C/Arrumbadores, nº8 11.130 Chiclana de la Fra.(Cádiz) Tlf móvil: 617 55 33 32 Tlf fijo: 956 40 79 88 www.novoestudio.es</p>	<p>TITULO PROYECTO: PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE INGENIERIA Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACION PARA LA REHABILITACION DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ)</p> <p>EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.</p>	<p>ESCALA: 1/50</p> <p>ORIGINALES EN A3</p> <p>DIBUJADO: J.J.J.F.</p> <p>EXPEDIENTE: P/2017/4140210</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Nº. PLANO: 3.3</td> <td>Nº REVISION: 1º. Ed. FECHA: ABRIL 2017</td> </tr> </table>	Nº. PLANO: 3.3	Nº REVISION: 1º. Ed. FECHA: ABRIL 2017
Nº. PLANO: 3.3	Nº REVISION: 1º. Ed. FECHA: ABRIL 2017			
<p>TITULO PLANO: ESQUEMA DE RADIODIFUSIÓN</p>	<p>EL INGENIERO INDUSTRIAL AUTOR DEL PROJ.:</p> <p>D. BLAS J. SORIANO VIRUES.</p>	<p>COLEGIADO Nº4090</p>		

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Nº Colegiado - 4090
SORIANO VIRUES, BLAS JESUS

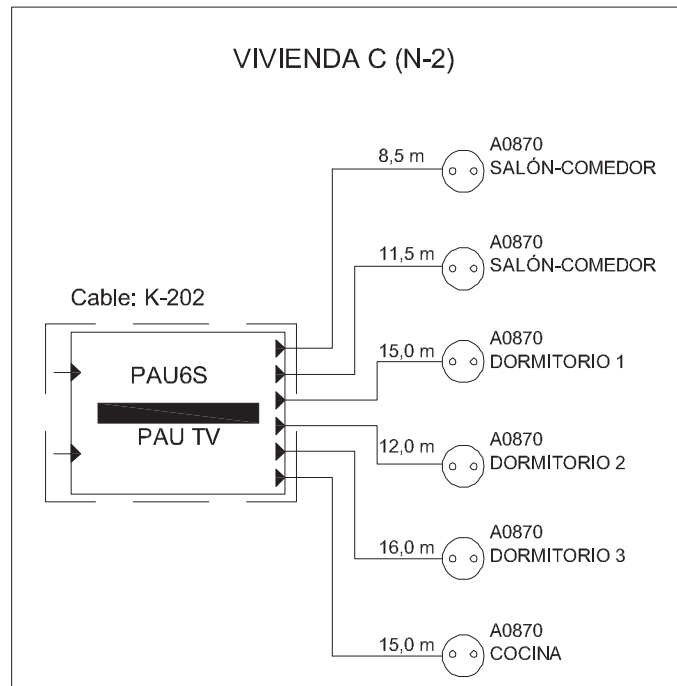
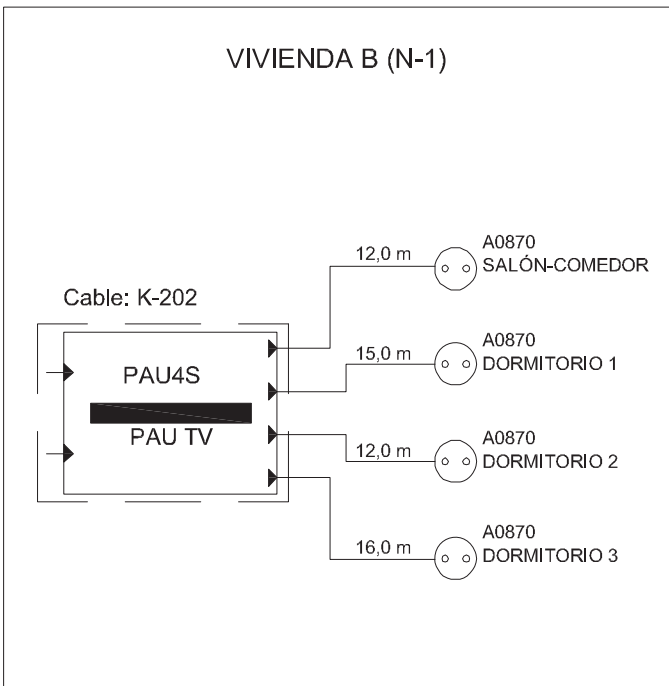
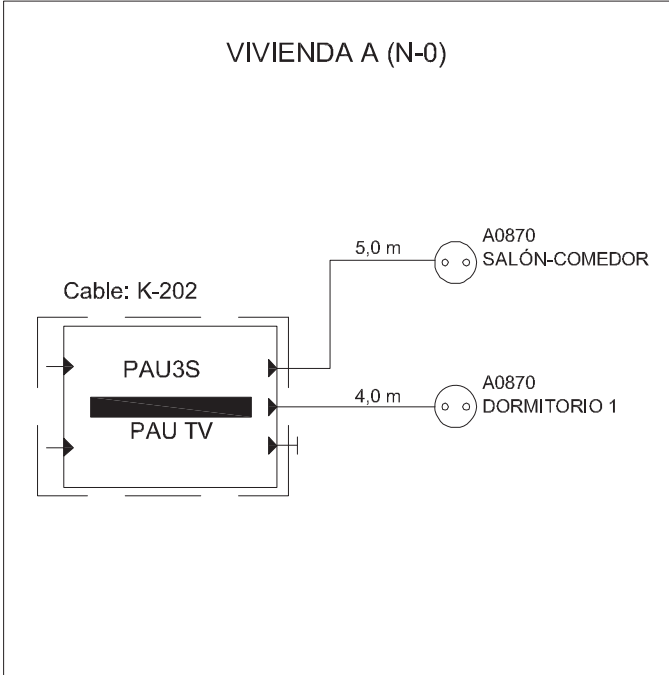
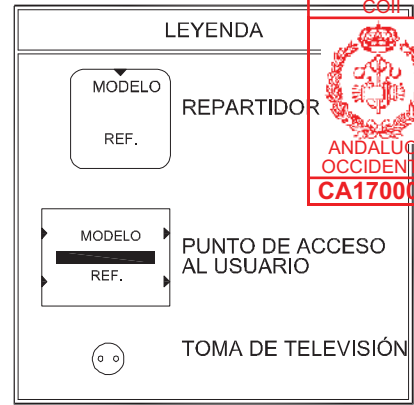
VISADO Nº CA1700021
DE FECHA: 06/04/2017

CÓDIGO DE VALIDACIÓN

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en la ventanilla única www.coliaoc.com mediante el Código de Validación
Telemática: CNMSTB1UFV3YH09B

<http://coliaoc.e-visado.net/ZonaPublica/Validar.aspx?cod=CNMSTB1UFV3YH09B>

Este documento es creación original regulada por la Ley de Propiedad Intelectual y R.D. 1/1996. Está prohibida su reproducción o transformación total o parcial sin la autorización expresa de sus autores. Artº 27.0 C. P.



NOVOESTUDIO,
INGENIERIA, ARQUITECTURA
Y ACÚSTICA

C/Arrumbadores, nº8
11.130 Chiclana de la Fra.(Cádiz)
Tlf móvil: 617 55 33 32
Tlf fijo: 956 40 79 88
www.novoestudio.es

TITULO PROYECTO:
**PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN
DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACION PARA LA
REHABILITACION DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS
EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN
NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ)**
EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.

ESCALA: 1/50
ORIGINALES EN A-3
DIBUJADO: J.J.J.F.
EXPEDIENTE: P/2017/4140210
Nº. PLANO: **3.4**
Nº REVISION: 1º. Ed.
FECHA: ABRIL 2017

TITULO PLANO:
ESQUEMA DE TIPOS DE

VISADO

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en la ventanilla única www.coliaoc.com mediante el Código de Validación Telemática: CNMSTB1UFV3YH09B

<http://coliaoc.e-visado.net/ZonaPublica/Validar.aspx?cod=CNMSTB1UFV3YH09B>

EL INGENIERO INDUSTRIAL AUTOR DEL PROJ.:

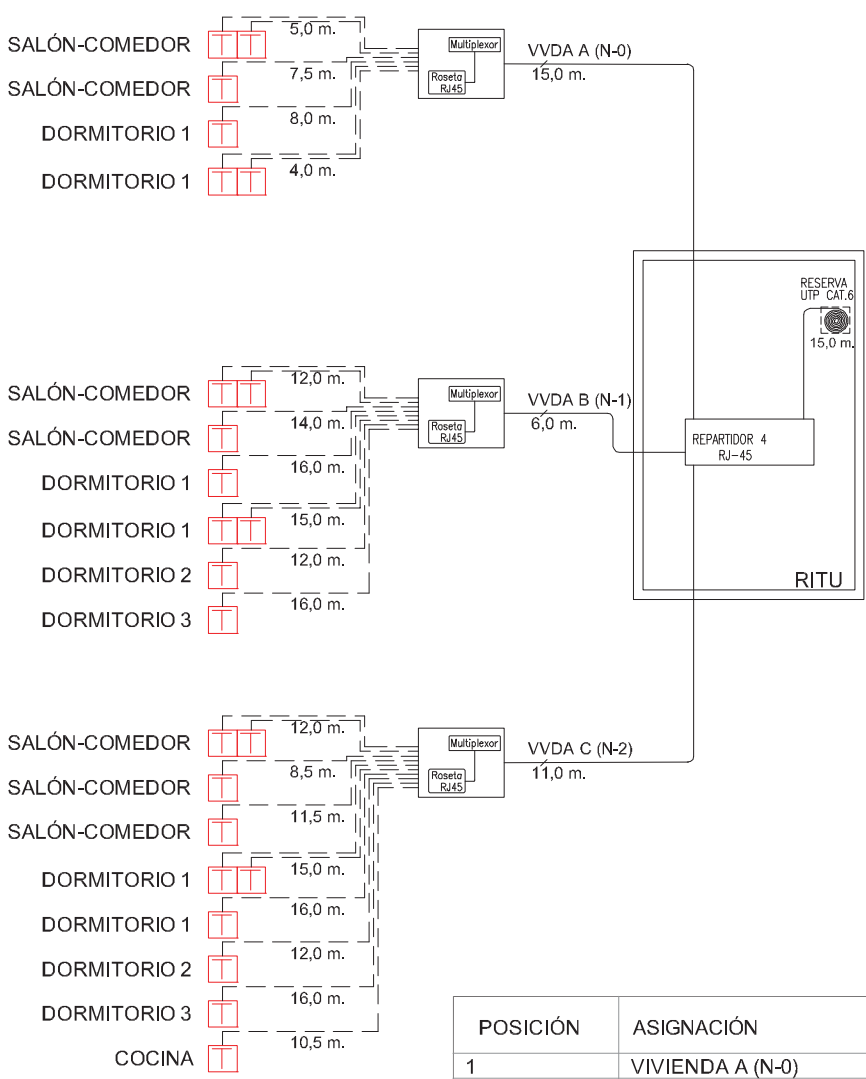
D. BLAS J. SORIANO VIRUES. COLEGIADO Nº4090

06/04/2017

VISADO
COI
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
CA170024

Este documento es creación original registrada por la Ley de Propiedad Intelectual y R.D. 1/1996. Está prohibida su reproducción o transformación total o parcial sin la autorización expresa de sus autores. Artº 27.0 C. P.

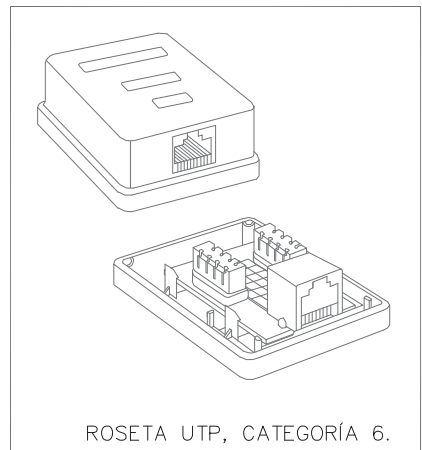
LEYENDA	
	REPARTIDOR 4 TOMA RJ 45. CAT.6
	MULTIPLEXOR PASIVO CATEGORÍA 6.
	ROSETA RJ-45, CATEGORÍA 6.
	TOMA RJ-45, CATEGORÍA 6 CONECTADAS AL MULTIPLEXOR PASIVO.
	UTP L.S.Z.H. CATEGORÍA 6.
	COCA DE RESERVA UTP L.S.Z.H. CATEG.6 HASTA EL PAU MÁS LEJANO.



POSICIÓN	ASIGNACIÓN
1	VIVIENDA A (N-0)
2	VIVIENDA B (N-1)
3	VIVIENDA C (N-2)
4	RESERVA

1 2 3 4

REPARTIDOR 4 RJ45 CATEGORÍA 6



NOVOESTUDIO,
INGENIERIA, ARQUITECTURA
Y ACÚSTICA

C/Arrumbadores, nº8
11.130 Chiclana de la Fra.(Cádiz)
Tlf móvil: 617 55 33 32
Tlf fijo: 956 40 79 88
www.novoestudio.es

TITULO PROYECTO:
PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACION PARA LA REHABILITACION DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ)
EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Nº Colegiado - 4090
SORIANO VIRUES, BLAS JESUS
VISADO Nº: CA170024
FECHA: 06/04/2017

ESCALA: 1/50
ORIGINALES EN A3
DIBUJADO: J.J.J.F.
EXPEDIENTE: P/2017/4140210
Nº. PLANO: 3.5
Nº REVISION: 1º. Ed.
FECHA: ABRIL 2017

TITULO PLANO:
ESQUEMA DE RED CABLEADA PARA BANDA ANCHA.

VISADO





Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en la ventanilla única www.coliaoc.com mediante el Código de Validación Telemática: CNMSTB1UFV3YH09B

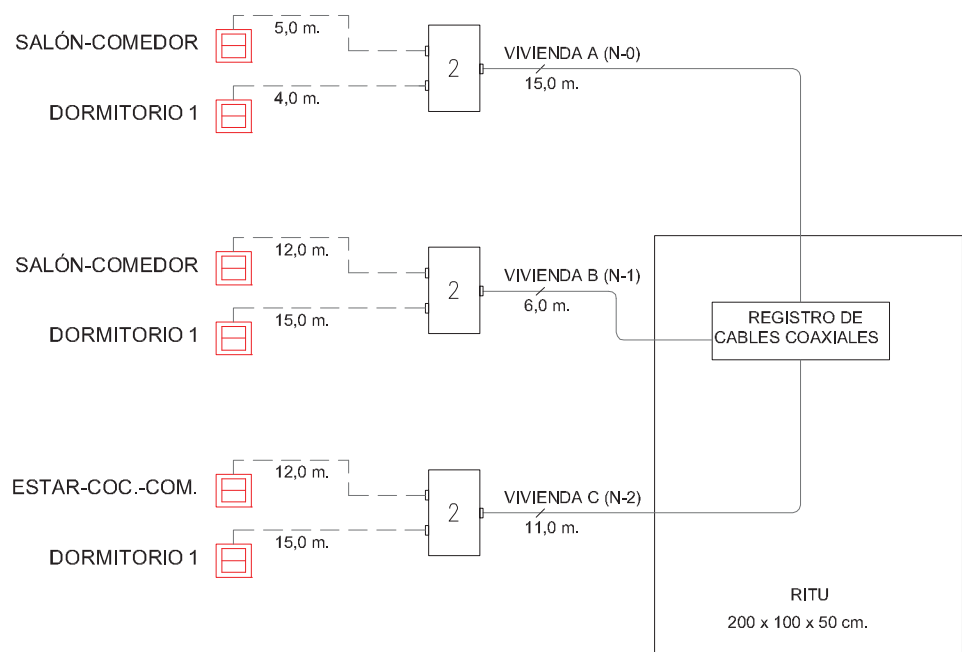
<http://coliaoc.e-visado.net/ZonaPublica/Validar.aspx?cod=CNMSTB1UFV3YH09B>

EL INGENIERO INDUSTRIAL AUTOR DEL PROJ.:

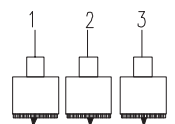
D. BLAS J. SORIANO VIRUES. COLEGIADO Nº4090

VISADO
 CON
 06/04/2017
 ANDALUCÍA
 OCCIDENTAL
 CA1700021

LEYENDA	
	REPARTIDOR PARA CABLES COAXIALES CON CONECTORES
	TOMA DE CABLE COAXIAL TBA
	CABLE COAXIAL RG-59 5-1000 MHz
	DISTRIBUIDOR DE 2 SALIDAS 5-1000 MHz.



POSICIÓN	ASIGNACIÓN
1	VIVIENDA A (N-0)
2	VIVIENDA B (N-1)
3	VIVIENDA C (N-2)






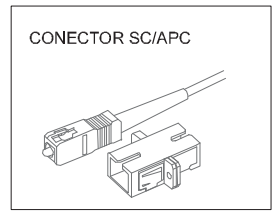
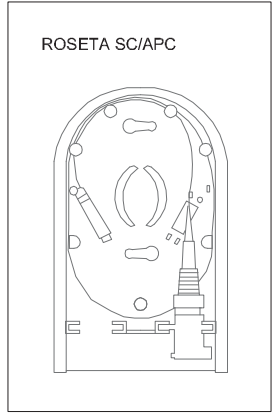
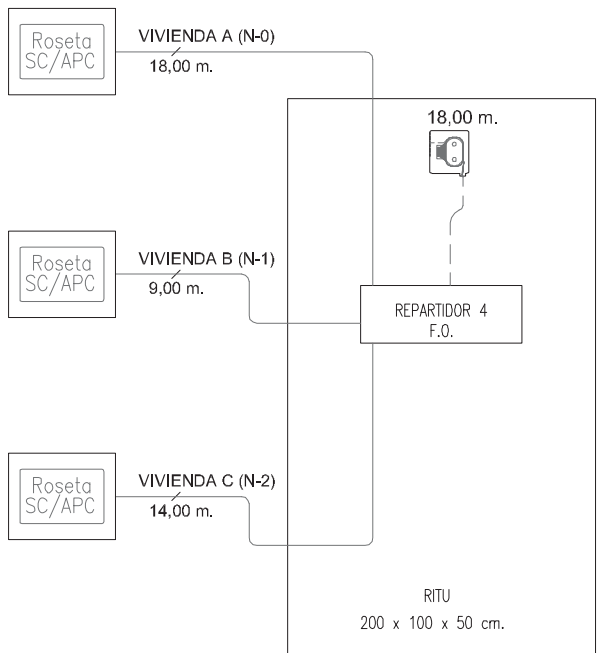
REGISTRO DE CABLES COAXIALES

NOVOESTUDIO, INGENIERIA, ARQUITECTURA Y ACÚSTICA C/Arrumbadores, nº8 11.130 Chiclana de la Fra.(Cádiz) Tlf móvil: 617 55 33 32 Tlf fijo: 956 40 79 88 www.novoestudio.es	TITULO PROYECTO: PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACION PARA LA REHABILITACION DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ) EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.	ESCALA: 1/50 ORIGINALES EN A-3 DIBUJADO: J.J.J.F. EXPEDIENTE: P/2017/4140210 Nº PLANO: 3.6 Nº REVISION: 1º. Ed. FECHA: ABRIL 2017
	TITULO PLANO: ESQUEMA DE RED CABLEADA PARA BANDA ANCHA.	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
 Nº Colegiado: 4090
 SORIANO VIRUES, BLAS JESUS
VISADO Nº CA1700021
 DE FECHA: 06/04/2017
 Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en la ventanilla única www.coliaoc.com mediante el Código de Validación Telemática: CNMSTB1UFV3YH09B
<http://coliaoc.e-visado.net/ZonaPublica/Validar.aspx?cod=CNMSTB1UFV3YH09B>

VISADO
 CON
 06/04/2017
 ANDALUCÍA OCCIDENTAL
 CA1700021

LEYENDA	
	REPARTIDOR PAF FIBRAS ÓPTICAS
	CAJA DE DISTRIBUCIÓN HASTA 4 F.O.
	ROSETA F.O. SC/APC CON 2 ADAPTADORES.
	CABLE DE 2 F.O. MONOMODO 9/125 um G.657



POSICIÓN	ASIGNACIÓN
1	VIVIENDA A (N-0)
2	VIVIENDA B (N-1)
3	VIVIENDA C (N-2)
4	RESERVA

1	2	3	4
A	A	A	A
R	R	R	R

REPARTIDOR 4 F.O. MONOMODO G.657 A2 Ó B3 PARA MANGUERA MULTIFIBRA

NOVOESTUDIO,
 INGENIERIA, ARQUITECTURA
 Y ACÚSTICA

C/Arrumbadores, nº8
 11.130 Chiclana de la Fra.(Cádiz)
 Tlf móvil: 617 55 33 32
 Tlf fijo: 956 40 79 88
 www.novoestudio.es

TITULO PROYECTO:
PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACION PARA LA REHABILITACION DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ)
 EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.

ESCALA : 1/50
 ORIGINALES EN A3
 DIBUJADO: J.J.J.F.
 EXPEDIENTE: P/2017/4140210
 Nº. PLANO: **3.7**
 Nº REVISION: 1º. Ed.
 FECHA: ABRIL 2017

TITULO PLANO:
ESQUEMA DE RED FIBRA

VISADO

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en la ventanilla única www.coliaoc.com mediante el Código de Validación Telemática: CNMSTB1UFV3YH09B

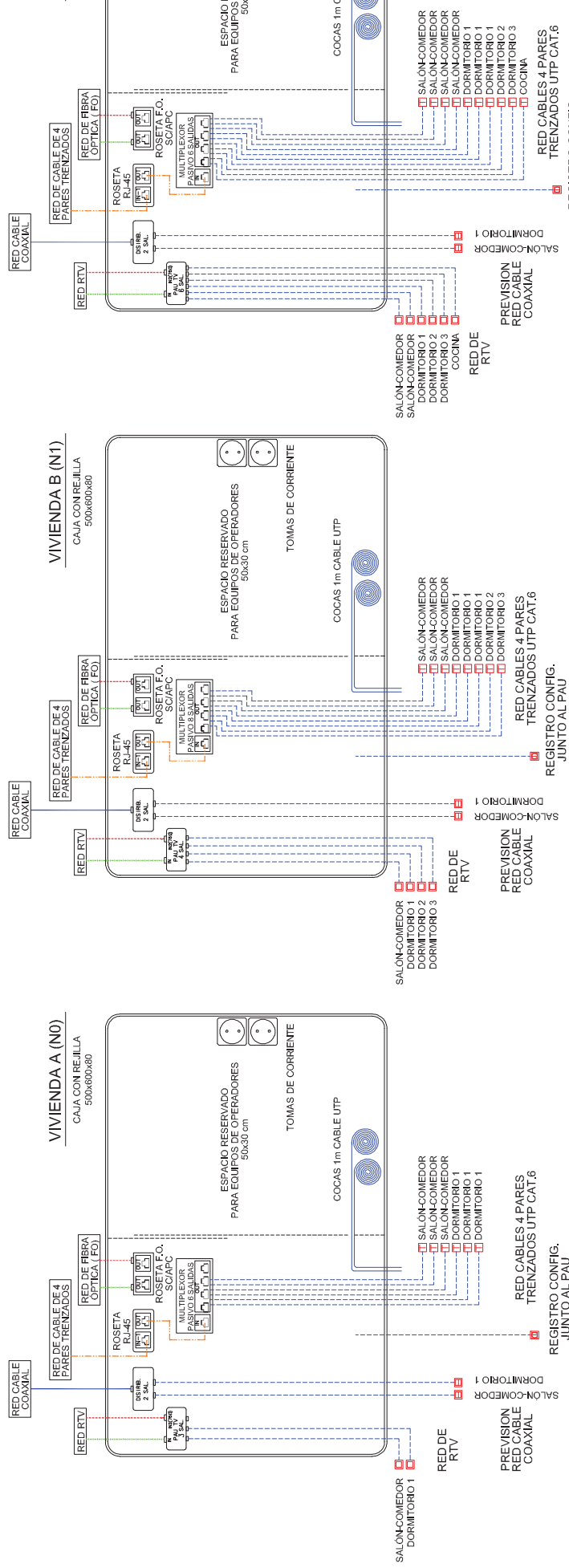
<http://coliaoc.e-visado.net/ZonaPublica/Validar.aspx?cod=CNMSTB1UFV3YH09B>

EL INGENIERO INDUSTRIAL AUTOR DEL PROJ.:

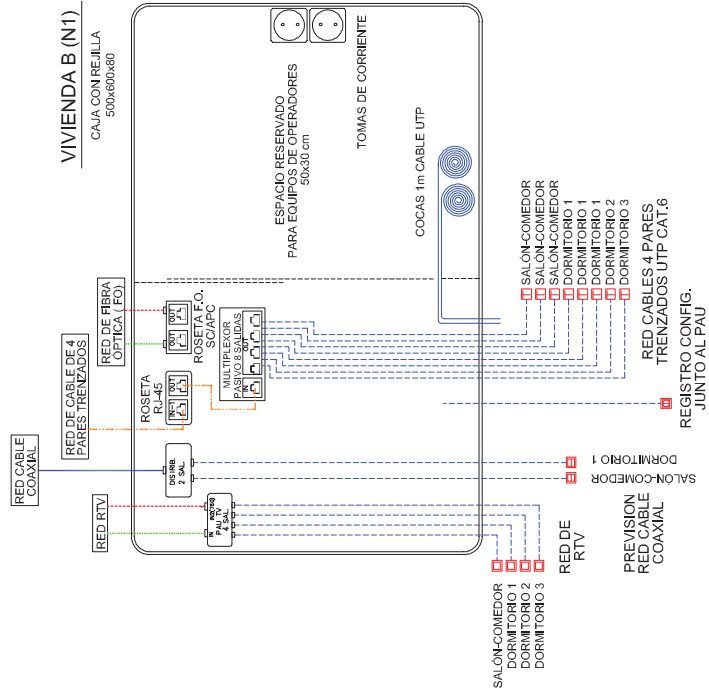
D. BLAS J. SORIANO VIRUES. COLEGIADO Nº4090

VISADO
COII
21.02.17/0191
CAJA CON REJILLA
500x600x60
MERCADO DE INGENIERIA DE ANDALUCIA OCCIDENTAL
CA1700021

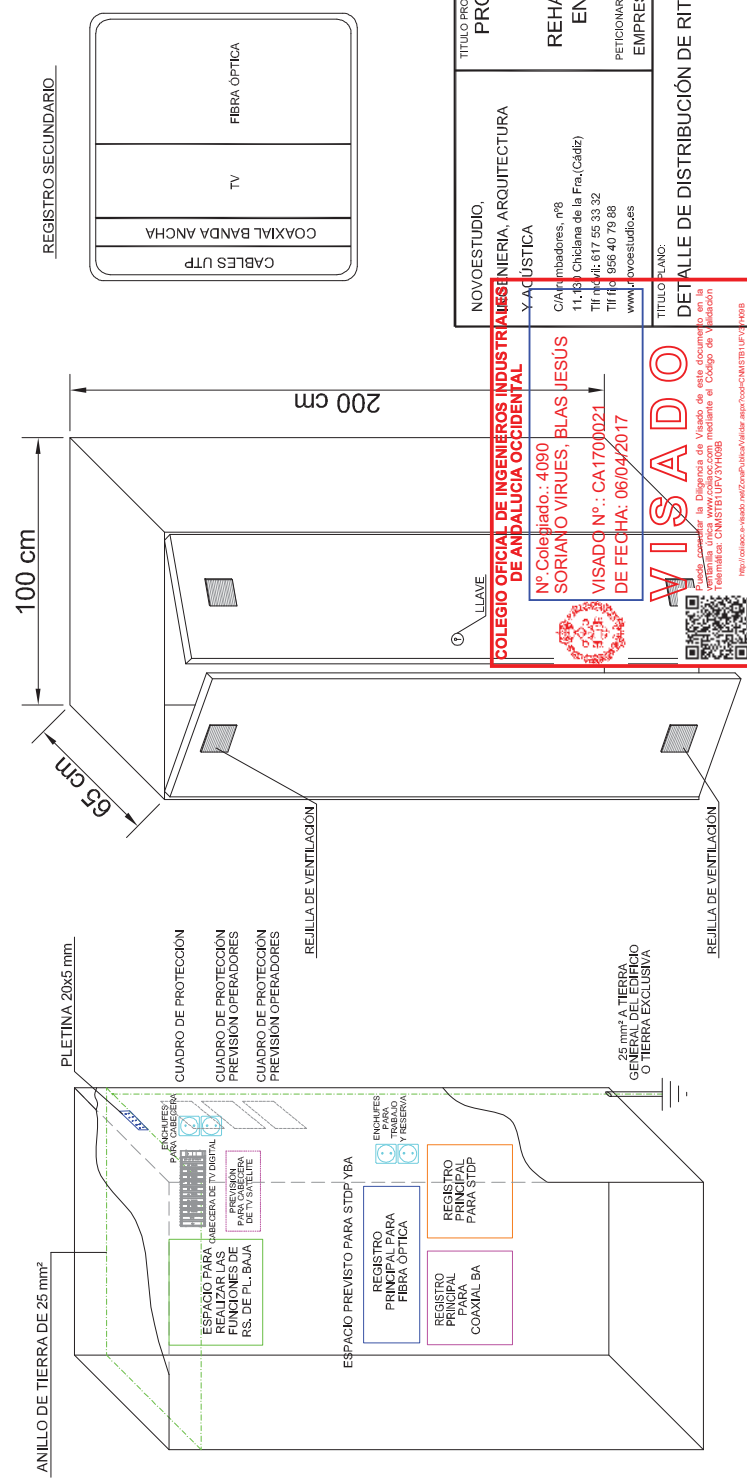
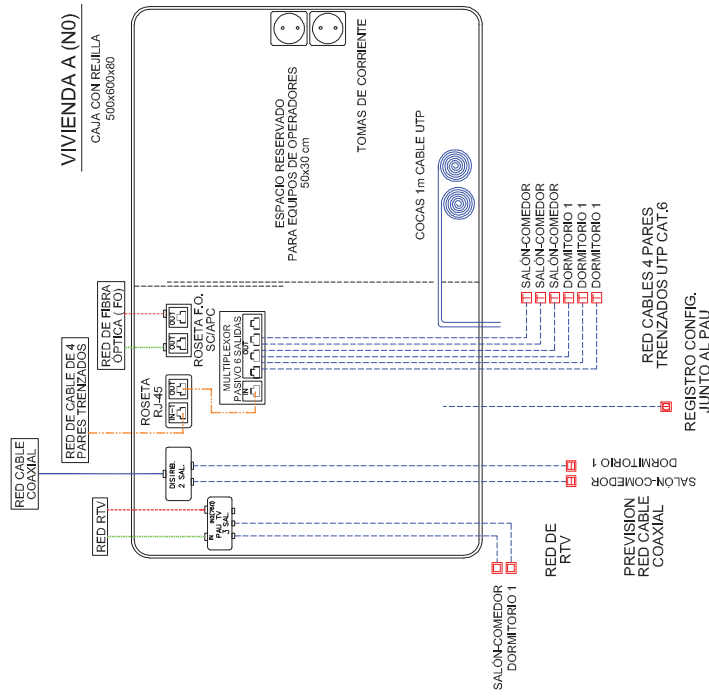
VIVIENDA A (N0)



VIVIENDA B (N1)



VIVIENDA C (N2)



ESCALA: 1:50

ORIGEN: 15/05/2017

DIBUJADO: J.J.J.F.

EXPEDIENTE: P/2017/4/0210

Nº REVISION: 1ª. Ed.

FECHA: 4.1 ABRIL 2017

TITULO PROYECTO: **PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION PARA LA REHABILITACION DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ)**

NOVOESTUDIO, INGENIERIA, ARQUITECTURA Y ACÚSTICA

C/Alambarderos, nº8
11.181 Chiclana de la Fra. (Cádiz)

Teléfono: 617 55 33 32
Tlf Fax: 956 40 79 88
www.novoestudios.com

Nº Colegiado: 4090

SORIANO VIRUES, BLAS JESÚS

VISADO Nº: CA1700021

DE FECHA: 06/04/2017

TITULO PLANO: **DETALLE DE DISTRIBUCIÓN DE RITU Y PAU.**

EL INGENIERO INDUSTRIAL AUTOR DEL PROY.: D. BLAS J. SORIANO VIRUES. COLEGIADO Nº4980

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCIA OCCIDENTAL

Nº Colegiado: 4090

SORIANO VIRUES, BLAS JESÚS

VISADO Nº: CA1700021

DE FECHA: 06/04/2017

VISADO

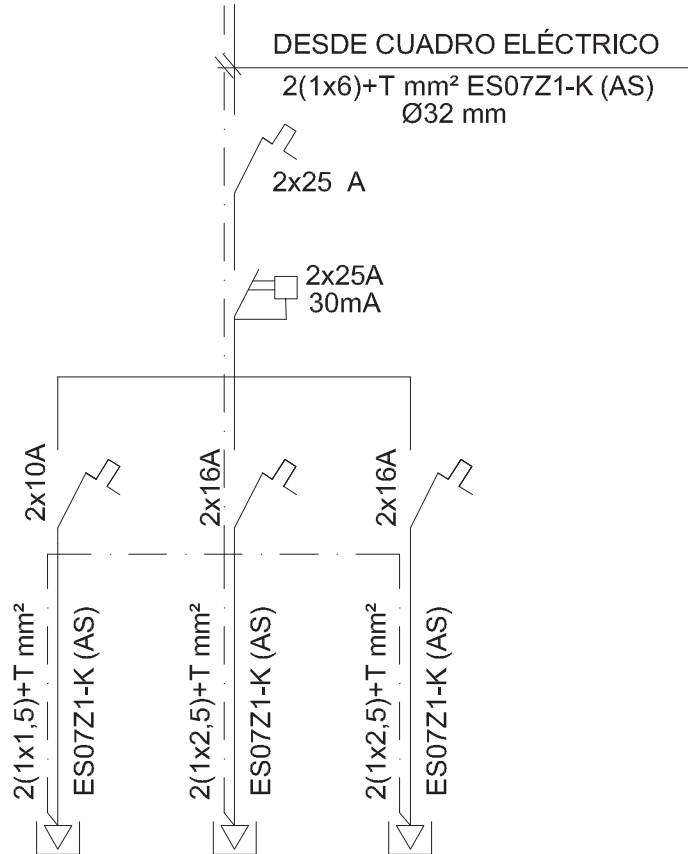
Este documento es propiedad original regulada por la Ley de Propiedad Intelectual y R.D. 1/1996. Está prohibida su reproducción o manipulación total o parcial sin la autorización expresa de sus autores. Artº 270 C. P.

Información: CNMISTB/UPV/311068

http://califica.e-visado.net/Zone/Validar.aspx?Pass=CNMISTB/UPV/4798



CUADRO RITU



CIRCUITO	C1	C2	C3
DENOMINACIÓN	ALUMBRADO EMERGENCIA	TOMAS DE CORRIENTE	CENTRAL RTV
POTENCIA	66	1.800	100

NOVOESTUDIO, INGENIERIA, ARQUITECTURA Y ACÚSTICA C/Arrumbadores, nº8 11.130 Chiclana de la Fra.(Cádiz) Tlf móvil: 617 55 33 32 Tlf fijo: 956 40 79 88 www.novoestudio.es	TITULO PROYECTO: PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACION PARA LA REHABILITACION DE EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS ESQUINA C/SAN NICOLAS, EN SAN ROQUE (CADIZ) EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.	ESCALA: 1/50 ORIGINALES EN A3 DIBUJADO: J.J.J.F. EXPEDIENTE: P/2017/4140210 Nº. PLANO: 4.2 Nº REVISION: 1º. Ed. FECHA: ABRIL 2017
	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL Nº Colegiado: 4090 SORIANO VIRUES, BLAS JESUS VISADO Nº CA1700021 FECHA: 06/04/2017 COII	
TITULO PLANO: ESQUEMA UNIFILAR DE ...	EL INGENIERO INDUSTRIAL AUTOR DEL PROJ.: D. BLAS J. SORIANO VIRUES. COLEGIADO Nº4090	

VISADO



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en la ventanilla única www.coliaoc.com mediante el Código de Validación Telemática: CNMSTB1UFV3YH09B

<http://coliaoc.e-visado.net/ZonaPublica/Validar.aspx?cod=CNMSTB1UFV3YH09B>



III. PLIEGO DE CONDICIONES



3. PLIEGO DE CONDICIONES

El presente pliego tiene efecto sobre la ejecución de todas las obras que comprende el proyecto. Al mismo tiempo, se hace constar que las condiciones que se exigen en el presente pliego serán las mínimas aceptables en la realización de la ICT de este edificio.

El contratista ejecutor de la obra se atenderá en todo momento a lo expuesto en este Pliego de Condiciones, en cuanto a la calidad de los materiales empleados, ejecución, material de obra, precios, medición y abono de las distintas partes de la obra.

El contratista queda obligado a acatar cualquier decisión que el Ingeniero Industrial Director de la obra, formule durante el desarrollo de la misma y hasta el momento de la recepción definitiva de la obra terminada.

3.1 CONDICIONES PARTICULARES

En este punto se incluyen las especificaciones de los elementos, materiales, procedimientos o condiciones de instalación y cuadro de medidas, para cada tipo de servicio, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y en la Orden Ministerial ITC/1644/2011 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

3.1.1 RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN

Para los cálculos de la red de radiodifusión sonora y televisión, se ha tomado como referencia material de la marca FTE MAXIMAL, aunque para la ejecución de la instalación puede utilizarse otro material de características similares.

3.1.1.1 Condicionantes de acceso a los sistemas de captación.

El sistema de captación será accesible desde las zonas comunes del edificio para poder realizar las tareas de mantenimiento pertinentes.

En este caso, el acceso a la cubierta de la edificación se realizará a través de una escalera con llegada a la planta castillete en zona común.

3.1.1.2 Características de los sistemas de captación.

Los requisitos siguientes hacen referencia a la instalación del equipamiento captador, entendiéndose como tal al conjunto formado por las antenas y demás elementos del sistema captador junto con las fijaciones al emplazamiento, para evitar en la medida de lo posible riesgos a personas o bienes.

El conjunto para la captación de servicios de radiodifusión sonora y televisión terrenales, estará compuesto por las antenas, mástiles, torretas y demás sistemas de sujeción de antena necesarios para la recepción de las señales difundidas por entidades con título habilitante, indicadas en el correspondiente apartado de la memoria.

Las características de las antenas utilizadas para la recepción de la señal de radiodifusión sonora y televisión terrestre serán, al menos, las siguientes:

Las características de las antenas serán al menos las siguientes:

Referencia	FTE FO-F o similar
Elementos	1
Canal / Banda	FM
Ganancia (dB)	1
Relación D/A (dB)	0
Carga	800 N/m ² (N)
al viento	1100 N/m ² (N)



Referencia	FTE F DAB F o similar
Elementos	1
Canal / Banda	DAB
Ganancia (dB)	1
Relación D/A (dB)	0
Carga	800 N/m ² (N)
al viento	1100 N/m ² (N)

Referencia	FTE TOP47-F o similar
Elementos	47
Canal / Banda	21-69
Ganancia (dB)	14
Relación D/A (dB)	24
Carga	800 N/m ² (N)
al viento	1100 N/m ² (N)

Condiciones de Instalación.

Las antenas para la recepción de radiodifusión sonora y televisión terrestre se colocarán en el mástil correspondiente separadas entre sí al menos 0,6 m entre puntos de anclaje, tal como muestra la ilustración del apartado 1.2.1.4. de la Memoria.

El Reglamento indica la necesidad de mantener una distancia mínima de 5 metros entre los elementos de soporte y el obstáculo más cercano, y una distancia mínima de 1,5 veces la longitud del soporte entre éste y las líneas eléctricas. Estas condiciones deberán ser tenidas en cuenta en el momento de la instalación de estos elementos.

Por otra parte, para la fijación de las antenas parabólicas a la cubierta se utilizarán los elementos de fijación proporcionados por el fabricante, teniendo siempre en cuenta que el conjunto formado por las bases y los elementos de anclaje deberán ser capaces de soportar los esfuerzos indicados en el correspondiente apartado de la memoria, calculados a partir de datos de los fabricantes:

La distancia entre la ubicación de las bases será de 1,5 m., mínimo, para permitir la orientación de las mismas. El punto exacto de su ubicación será objeto de la dirección de obra para evitar que se puedan producir sombras electromagnéticas entre los distintos sistemas de captación.

Todas las antenas y elementos anexos: soportes, anclajes, etc. deberán ser de materiales resistentes a la corrosión o tratados convenientemente a estos efectos.

Los mástiles o tubos que sirvan de soporte a las antenas y elementos anexos, deberán impedir, o al menos dificultar la entrada de agua en ellos y, en todo caso, deberán garantizar la evacuación de la que se pudiera recoger.

Conexión a tierra de los sistemas de captación.

Todas las partes accesibles que deban ser manipuladas o con las que el cuerpo humano pueda establecer contacto deberán estar a potencial de tierra o adecuadamente aisladas.

Con el fin exclusivo de proteger el equipamiento captador y para evitar diferencias de potencial peligrosas entre éste y cualquier otra estructura conductora, todo el equipamiento captador deberá permitir la conexión de un conductor, de una sección de cobre de, al menos, 25 mm², con el sistema de protección general del edificio. Así mismo, si el edificio se equipase con pararrayos, deberán conectarse al mismo, a través del camino más corto posible con cable de igual sección.

Antes de proceder a realizar la conexión al sistema general de tierra del inmueble debe medirse la resistencia eléctrica de la misma que **NO DEBE SER SUPERIOR a 10 Ω** respecto de la tierra lejana.

En caso en que dicha medida no sea correcta debe reclamarse de la Dirección de Obra del Inmueble, o del Constructor, la corrección de la instalación de la misma para que ofrezca dicho valor.

Solo cuando se obtenga la medida correcta se procederá a realizar la citada conexión.

3.1.1.3 Características de los elementos activos.

Las señales distribuidas en esta ICT lo serán con su modulación original. El equipo de cabecera deberá respetar la integridad de los servicios asociados a cada canal (teletexto, sonido estereofónico, etc.), y deberá permitir la transmisión de servicios digitales.

Se instalará en el RITU, un central amplificadora de banda ancha y a ella se instalará un mezclador-repartidor de dos salidas. En la salida sin utilizar del equipo se instalará una carga de 75 Ohm.

Las características que se especifican para los amplificadores, se resumen en los siguientes cuadros:

El preamplificador de mástil de UHF tendrá las siguientes características:

Entradas	1 – UHF
Ganancia	40 dB
Regulación	jumpers 7/14
Plenitud de respuesta	+/- 1 dB
Nivel de salida (DIN 45004 B)	102 dBμV
Figura de ruido	0.8 dB
ROE entrada / salida	< 2
Conectores	F
Referencia FTE Maximal	M1000

AMPLIFICADORES TERRESTRES

Referencia	FTE MA5053 o similar
Bandas	BI+FM/ BIII/ BIV/ BV/ UHF
Ganancia (dB)	30/ 30/ 44/ 44/ 48
Voltaje máximo de salida(dBuV)	115
Figura de ruido (dB)	5

3.1.1.4 Características de los elementos pasivos.

En cualquier punto de cada red se mantendrán las siguientes características:

3.1.1.4.1 Mezclador:

Los mezcladores intercalados para permitir la mezcla de la señal de la cabecera terrestre con la que venga de la de satélite, estará incorporada en el amplificador de satélite :

Referencia	Fte AM o similar
Banda cubierta (MHz)	5-862 / 950-2250
Numero de entradas banda 5-862 MHz	1
Número de entradas banda 950-2150 MHz	1
Numero de salidas	1
Atenuación de paso 5-862 MHz (dB)	3
Atenuación de paso 950-2150 MHz (dB)	3



Referencia	Fte AM2 o similar
Banda cubierta (MHz)	5-862 / 950-2250
Numero de entradas banda 5-862 MHz	1
Número de entradas banda 950-2150 MHz	2
Numero de salidas	2
Atenuación de paso 5-862 MHz (dB)	6
Atenuación de paso 950-2150 MHz (dB)	3

3.1.1.4.2 Derivadores y distribuidores:

Los derivadores intercalados para derivar a cada planta la señal serán inductivos y tendrán las siguientes características:

Referencia	FTE AT415 o similar
Atenuación de paso TV/SAT (dB)	1,8 / 2
Atenuación de derivación (dB)	15,5
Nº de derivaciones (dB)	4
Margen de frecuencias (MHz)	5-2400

3.1.1.4.3 Cables:

Referencia	Fte K-202 Cu o similar	Fte K-125 Cu O similar
At. Nominal a 230 MHz (dB/100 m.)	7.9	7.9
At. Nominal a 470 MHz (dB/100 m.)	13.9	13.2
At. Nominal a 860 MHz (dB/100 m.)	18.9	18.2
At. Nominal a 1000 MHz (dB/100 m.)	23.9	19.2
At. Nominal a 2150 MHz (dB/100 m.)	31.3	30.1
Conductor interior (mm)	1.0 Cu	1.0 Cu
Dieléctrico	PE físico	PE físico
Diámetro exterior cubierta (mm)	6.8	5.2
Lámina	Al/Pet/Al	Cu
Trenzado	Cu estañado	Cu
Resistencia Ohmica a 20°C (100m)	4.4	3.0

Los cables empleados para realizar la instalación deberán reunir las características técnicas siguientes.

En el caso de cables coaxiales deberán reunir las siguientes características técnicas:

- Conductor central de cobre y dieléctrico polietileno celular físico.
- Pantalla cinta metalizada y trenza de cobre o aluminio.
- Cubierta no propagadora de la llama para instalaciones interiores y de polietileno para instalaciones exteriores.
- Impedancia característica media: $75 \pm 3 \Omega$.
- Pérdidas de retorno según la atenuación del cable (α) a 800 MHz:

Tipo de cable	5 – 30 MHz	30 – 470 MHz	470 – 862 MHz	862 – 2150 MHz
$\alpha \leq 18$ dB/100m	23 dB	23 dB	20 dB	18 dB
$\alpha > 18$ dB/100m	20 dB	20 dB	18 dB	16 dB



Se presumirán conformes a estas especificaciones aquellos cables que acrediten el cumplimiento de las normas UNE-EN 50117-5 (para instalaciones interiores) y UNE-EN 50117-6 (para instalaciones exteriores).

3.1.1.4.4 Punto de acceso al usuario:

Este elemento debe permitir la interconexión entre cualquiera de las dos terminaciones de la red de dispersión con cualquiera de las posibles terminaciones de la red interior del domicilio al usuario. Esta interconexión se llevará a cabo de una manera no rígida y fácilmente seleccionable.

Referencia	FTE PAU3S o similar	FTE PAU6S o similar	FTE PAU4S o similar
Rango de frecuencias (MHz)	5-2200	5-2200	5-2200
Atenuación de paso 862(dB)	< 7,5	<14	<9,2
Atenuación de paso 2150(dB)	< 10,5	<17	<11
Pérdidas de retorno 5-862 MHz (dB)	>20	>20	>20
Pérdidas de retorno 950-2500 MHz (dB)	>18	>18	>18

Un PAU para cada usuario final. En el caso de viviendas y locales, el PAU deberá alojar un elemento repartidor que disponga de un número de salidas que permita la conexión y servicio a todas las estancias de la vivienda, excluidos baños y trasteros.

3.1.1.4.5 Bases de acceso terminal:

Las características de las tomas de televisión serán las siguientes:

Referencia	FTE A0870 o similar
Rango de frecuencias (MHz)	5-2400
Atenuación de paso (dB)	-
Atenuación de derivación (dB)	2

3.1.2 DISTRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DE TELEFONÍA DISPONIBLE AL PÚBLICO (STDP) Y DE BANDA ANCHA (TBA).

3.1.2.1 Redes de cables de Pares o Pares Trenzados.

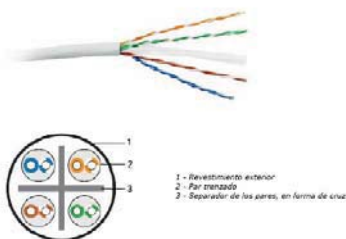
3.1.2.1.1 Características de los cables.

Cables de pares trenzados

Los cables de pares trenzados utilizados serán, como mínimo, de 4 pares de hilos conductores de cobre con aislamiento individual sin apantallar clase E (categoría 6), deberán cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 50288-6-1 (Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios).

Las características del cable utilizado como referencia en este proyecto se indican a continuación:

Cable de par trenzado UTP, categoría 6, 4 pares, LSZH



Características técnicas:

- Conductor: alambre de cobre desnudo de $\varnothing 0.54 \pm 0.01$ mm, 23-24 AWG
- Aislamiento: polietileno de consistencia incrementada, grosor mínimo 0.18 mm.
- Diámetro del cable 0.99 ± 0.02 mm.
- Color de los pares trenzados:
 - azul-blanco/azul,
 - naranja-blanco/naranja,
 - verde-blanco/verde,
 - marrón-blanco/marrón.
- 4 pares trenzados con separación de polietileno, cubiertos con forro de LSZH (refractario, de baja emisión de humo, no contiene halógenos), grosor mínimo del forro 0.4 mm.
- Diámetro exterior del cable 6.2 ± 0.2 mm.
- Radio de curvatura del cable: $8x\varnothing$ durante la instalación; $6x\varnothing$ en cableado vertical, $4x\varnothing$ en cableado horizontal
- Empaquetado estándar: 21.5x42x42 cm - 305 m
- Peso del cable sin empaquetado: 12.9 kg
- Peso del cable con empaquetado: 13.8 kg
- Peso de 1 km del cable: 42.3 kg
- Temperatura de funcionamiento: a partir de -20°C hasta $+75^{\circ}\text{C}$
- Resistencia al fuego: CMP
- Estándares: UL444/UL1581, TIA/EIA 568B.2

Características eléctricas:

Frecuencia Mhz	Atenuación, dB/100m.
1.0	2,02
4.0	3,78
8.0	5,31
10.0	5,94
16.0	7,53
20.0	8,44
25.0	9,47
31.25	10,63
62.5	15,30
100.0	19,67
200.0	28,72
250.0	32,52

Frecuencia, MHz Atenuación, dB/100 m

Resistencia máxima del conductor en temperatura de 20°C	9.38 Ohms/100 m
Desequilibrio de resistencia	5%
Capacidad de desequilibrio del par con relación a tierra	330 pF/100m
Resistencia en frecuencia de 0.772-100 MHz	85-115 Ohms
Capacidad de operación máxima	5.6 nF/m
Prueba por chispa	2.5 kV

Cables de dos pares

Se utilizará en las redes de distribución y dispersión para el local destinado a centro de formación, ya que este está a una distancia superior a 100 m.

El cable de 2 pares estará formado por dos pares trenzados de cobre electrolítico puro de calibre no inferior de 0,5 mm de Ø aislado con una cubierta formada por una capa continua de plástico de características ignífugas. Protección exterior.

3.1.2.2

La capacidad y diámetro exterior del cable serán:

Nº de pares	Diámetro máximo (mm)
2	5

Requisitos eléctricos de los cables; La capacidad mutua de cualquier par no excederá de 100nF/km en cables de PVC y de 58nF/Km en cables de polietileno.

3.1.2.2.1 Características de los elementos activos (si existen).

No existen elementos activos.

3.1.2.2.2 Características de los elementos pasivos.

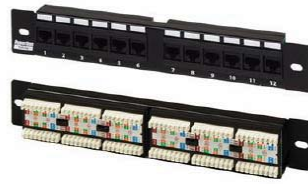
Red de cables de pares trenzados

a) Panel para la conexión de cables de pares trenzados.

El panel de conexión para cables de pares trenzados, en el punto de interconexión, alojará tantos puertos como cables que constituyen la red de distribución. Cada uno de estos puertos, tendrá un lado preparado para conectar los conductores de cable de la red de distribución, y el otro lado estará formado por un conector hembra miniatura de 8 vías (RJ45) de tal forma que en el mismo se permita el conexionado de los cables de acometida de la red de alimentación o de los latiguillos de interconexión. Los conectores cumplirán la norma UNE-EN 50173-1 (Tecnología de la información).

Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina).

El panel que aloja los puertos indicados será de material plástico o metálico, permitiendo la fácil inserción-extracción en los conectores y la salida de los cables de la red distribución.



Panel de conexión de pares trenzados

b) Roseta para cables de pares trenzados.

El conector de la roseta de terminación de los cables de pares trenzados será un conector hembra miniatura de 8 vías (RJ45) con todos los contactos conexionados. Este conector cumplirá las normas UNE-EN 50173-1 (Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina).



Roseta de terminación pares trenzados RJ-45 UTP categoría 6



Multiplexor pasivo RJ-45 UTP categoría 6

El multiplexor pasivo con puertos RJ-45 hembra categoría 6 UTP ubicado en los RTR estará equipado con un latiguillo RJ45/RJ45 para la conexión con la roseta de terminación de la red de dispersión.

c) Conectores para cables de pares trenzados.

Las diferentes ramas de la red interior de usuario partirán del interior del PAU equipados con conectores macho miniatura de ocho vías (RJ45) dispuestas para cumplir la norma UNE-EN 50173-1 (Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina).

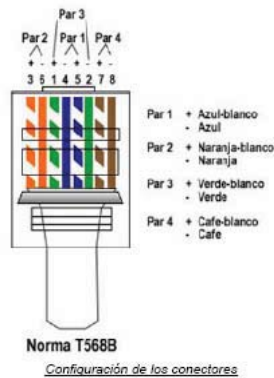
Las bases de acceso de los terminales estarán dotadas de uno o varios conectores hembra miniatura de ocho vías (RJ45) dispuestas para cumplir la citada norma.



Toma RJ-45 categoría 6



Conector macho miniatura RJ-45 ocho vías



3.1.2.3 Redes de cables coaxiales.

3.1.2.3.1 Características de los cables.

Con carácter general, los cables coaxiales a utilizar en las redes de distribución y dispersión serán de los tipos RG-6, RG-11 y RG-59.

Los cables coaxiales cumplirán con las especificaciones de las Normas UNE-EN 50117-2-1 (Cables coaxiales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables utilizados en redes de distribución por cable. Cables de interior para la conexión de sistemas funcionando entre 5 MHz y 1 000 MHz) y de la Norma UNE-EN 50117-2-2 (Cables coaxiales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables utilizados en redes de distribución cableadas. Cables de acometida exterior para sistemas operando entre 5 MHz - 1 000 MHz) y cumpliendo:

Impedancia característica media 75 Ohmios

Conductor central de acero recubierto de cobre de acuerdo a la Norma UNE-EN-50117-1

Dieléctrico de polietileno celular físico, expandido mediante inyección de gas de acuerdo a la norma UNE-EN 50290-2-23, estando adherido al conductor central.

Pantalla formada por una cinta laminada de aluminio-poliéster-aluminio solapada y pegada sobre el dieléctrico.

Malla formada por una trenza de alambres de aluminio, cuyo porcentaje de recubrimiento será superior al 75%.

Cubierta externa de PVC, resistente a rayos ultravioleta para el exterior, y no propagador de la llama debiendo cumplir la normativa UNE-EN 50265-2 de resistencia de propagación de la llama. Cuando sea necesario, el cable deberá estar dotado con un compuesto antihumedad

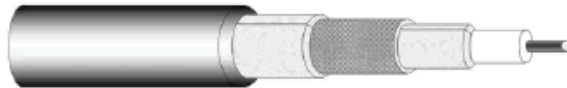
contra la corrosión, asegurando su estanqueidad longitudinal.

Los diámetros exteriores y atenuación máxima de los cables cumplirán:

	RG-11	RG-6	RG-59
Diámetro exterior (mm)	10.3 ± 0.2	7.1 ± 0.2	6.2 ± 0.2
Atenuaciones dB/100 m			
5 MHz	1.3	1.9	2.8
862 MHz	13.5	20	24.5
Atenuación de apantallamiento	Clase A según Apartado 5.1.2.7 de las Normas UNE-EN 50117-2-1 y UNE-EN 50117-2-2		

En el caso de este proyecto, las características del cable coaxial que se utilizado como referencia son las siguientes:

Cable coaxial tipo RG59 de triple pantalla de aluminio y conductor interior de acero recubierto de cobre, para acometidas interiores de telecomunicaciones y cubierta no propagadora de la llama.



CARACTERÍSTICAS:

MATERIALES		∅ mm
CONDUCTOR CENTRAL	Acero recubierto de cobre/conductividad 40%	0,81 ± 0,03
DIeléCTRICO	PoliéTileno Celular Físico	3,65 ± 0,1
CONDUCTOR EXTERIOR	Tres pantallas formadas por: Cinta autoadhesiva de aluminio soldada al dieléCTRico Malla interior de hilos de NORDALLOY con cobertura > 77% Cinta de Al-Pet-Al	3,95 ± 0,2 4,50 ± 0,2 4,65 ± 0,2
CUBIERTA	PVC sin contenido en metales pesados color blanco RAL 9010	6,25 ± 0,2

ELECTRICAS:

Velocidad de propagación	84%
Resistencia óhmica Conductor Central Bucle (central + exterior)	< 85 Ω / Km. < 110 Ω / Km.
Capacitancia	< 54 nF/ Km.
Impedancia media	75 Ω ± 3,75
Pérdidas de retorno	< -20 dB @ (5-1000 Mhz)
Factor de apantallamiento	> 100 dB ⁽¹⁾

MECÁNICAS:

Peso Aprox	35 Kg /Km
Radio de curvatura mínimo 1 doblez 10 dobleces	30 mm. 80 mm.
Carga de rotura ^(*)	300 Nw
Temperatura máx. Trabajo Almacenamiento	60° C 70° C

Atenuación *

F (MHz.)	dB/100 m.
10	3,2
55	6,1
400	15,9
600	19,8
862	24,2
1.000	26,2

* Valores ± 5%

3.1.2.3.2 Características de los elementos pasivos.

a) Elementos pasivos.

Todos los elementos pasivos utilizados en la red de cables coaxiales tendrán una impedancia **nominal de 75 Ω** con unas **pérdidas de retorno superiores a 15 dB** en el margen de frecuencias de funcionamiento de los mismos que, al menos, estará comprendido entre 5 MHz y 1.000 MHz, y estarán diseñados de forma que permitan la transmisión de señales en ambos sentidos simultáneamente.

La respuesta amplitud-frecuencia de los derivadores cumplirá lo dispuesto en la norma UNE EN- 50083-4 (Redes de distribución por cable para señales de televisión, sonido y servicios interactivos.

Parte 4: Equipos pasivos de banda ancha utilizados en las redes de distribución coaxial), tendrán una directividad superior a 10 dB, un aislamiento derivación-salida superior a 20 dB y su aislamiento electromagnético cumplirá lo dispuesto en la norma UNE EN 50083-2 (Redes de distribución por cable para señales de televisión, señales de sonido y servicios interactivos. Parte 2: Compatibilidad electromagnética de los equipos).

Todos los puertos de los elementos pasivos estarán dotados con conectores tipo F y la base de los mismos dispondrá de un herraje para la fijación del dispositivo en pared. Su diseño será tal que asegure el apantallamiento electromagnético y, en el caso de los elementos pasivos de exterior, la estanqueidad del dispositivo.



Todos los elementos pasivos de exterior permitirán el paso y corte de corriente incluso cuando la tapa esté abierta, la cual estará equipada con una junta de neopreno o de poliuretano y de una malla metálica, que aseguren tanto su estanqueidad como su apantallamiento electromagnético. Los elementos pasivos de interior no permitirán el paso de corriente.

b) Cargas tipo F anti-violables.

Cilindro formado por una pieza única de material de alta resistencia a la corrosión. El puerto de entrada F tendrá una espiga para la instalación en el puerto F hembra del derivador. La rosca de conexión será de 3/8-32.

c) Cargas de terminación.

La carga de terminación coaxial a instalar en todos los puertos de los derivadores o distribuidores (incluidos los de terminación de línea) que no lleven conectado un cable de acometida será una carga de 75 ohmios de tipo F.

d) Conectores.

Con carácter general en la red de cables coaxiales se utilizarán conectores de tipo F universal de compresión.

e) Distribuidor.

Estará constituido por un distribuidor simétrico de dos salidas equipadas con conectores del tipo F hembra.

CONECTOR			F
SALIDAS			2
BANDA		MHz	5-1000
Atenuación de Distribución	5-469 MHz 470-862 MHz 863-1000 MHz	dB	≤ 3.5 ≤ 3.7 ≤ 4.0
Desacoplo entre salidas	5-469 MHz 470-1000 MHz	dB	≥ 30 ≥ 25

f) Bases de acceso de Terminal.

Cumplirá las siguientes características:

- Características físicas: Según normas UNE 20523-7 (Instalaciones de antenas colectivas. Caja de toma), UNE 20523-9 (Instalaciones de antenas colectivas. Prolongador) y UNE-EN 50083-2 (Redes de distribución por cable para señales de televisión, señales de sonido y servicios interactivos. Parte 2: Compatibilidad electromagnética de los equipos).
- Impedancia: 75 Ω.
- Banda de frecuencia: 86-862 Mhz.
- Banda de retorno 5-65Mhz.
- Pérdidas de retorno TV (40-862 Mhz): ≥ 14dB-1.5dB/octava y en todo caso ≥ 10dB.
- La atenuación de conexión de las bases utilizadas es ≤ 3.5dB para TV y ≤ 10dB para RD.

3.1.2.4 Redes de cables de fibra óptica.

3.1.2.4.1 Características de los cables.

A) Cables multifibra.

El cable multifibra de fibra óptica para distribución vertical será preferentemente de hasta 48 fibras ópticas. Las fibras ópticas que se utilizarán en este tipo de cables serán monomodo del tipo G.657, categoría A2 o B3, con baja sensibilidad a curvaturas y están definidas en la Recomendación UIT-T G.657 "Características de las fibras y cables ópticos monomodo insensibles a la pérdida por flexión para la red de acceso". Las fibras ópticas deberán ser compatibles con las del tipo G.652.D, definidas en la Recomendación UIT-T G.652 "Características de las fibras ópticas y los cables monomodo".

La primera protección de las fibras ópticas deberá estar coloreada de forma intensa, opaca y fácilmente distinguible e identificable a lo largo de la vida útil del cable, de acuerdo con el siguiente código de colores:

Fibra	Color	Fibra	Color	Fibra	Color	Fibra	Color
1	Verde	3	Azul	5	Gris	7	Marrón
2	Rojo	4	Amarillo	6	Violeta	8	Naranja

El cable deberá ser completamente dieléctrico, no poseerá ningún elemento metálico y el material de la cubierta de los cables debe ser termoplástico, libre de halógenos, retardante a la llama y de baja emisión de humos. Las fibras ópticas estarán distribuidas en micromódulos con 1, 2, 4, 6 u 8 fibras. Los micromódulos serán de material termoplástico elastómero de poliéster o similar impregnados con compuesto bloqueante del agua, de fácil pelado sin usar herramientas especiales, y estar coloreados según el siguiente código:

Micromódulo	Color	Micromódulo	Color	Micromódulo	Color
1	Verde	3	Azul	5	Gris
2	Rojo	4	Blanco	6	Violeta
Micromódulo	Color	Micromódulo	Color	Micromódulo	Color
7	Marrón	9	Amarillo	11	Turquesa
8	Naranja	10	Rosa	12	Verde claro

El cable deberá estar realizado con suficientes elementos de refuerzo (p.ej., hilaturas de fibras de aramida o refuerzos dieléctricos axiales), para garantizar que para una tracción de 1000 N, no se producen alargamientos permanentes de las fibras ópticas ni aumentos de la atenuación. Cuando sea necesario, en los cables deberá disponerse debajo de la cubierta un hilo de rasgado. El diámetro de estos cables estará en torno a 8 mm y su radio de curvatura mínimo en instalación deberá ser de diez veces el diámetro (8 cm).

Alternativamente, se podrá considerar válido un diseño del cable realizado con fibras ópticas de 900 micras individuales, en lugar de micromódulos de varias fibras. El diámetro de estos cables estará en torno a 15 mm y su radio de curvatura mínimo en instalación deberá ser de diez veces el diámetro (15 cm).

Cuando los cables tengan más de 12 fibras, se repetirán los colores añadiendo anillos de color negro cada 50 mm, 1 anillo entre las fibras 13 y 24, 2 anillos entre las fibras 25 y 36 y 3 anillos entre las fibras 37 y 48.



Fibra	Color	Fibra	Color	Fibra	Color
1	Verde	3	Azul	5	Gris
2	Rojo	4	Blanco	6	Violeta
Fibra	Color	Fibra	Color	Fibra	Color
7	Marrón	9	Amarillo	11	Turquesa
8	Naranja	10	Rosa	12	Verde claro

Las características de las fibras ópticas de los cables multifibra de fibra óptica para distribución horizontal serán iguales que las indicadas para el cable de distribución vertical con el siguiente requisito adicional: el cable contará con los elementos necesarios, para evitar la penetración de agua en el mismo.

B) Cables de acometida individual.

B.1) Interior.

El cable de acometida óptica individual para instalación en interior será de 2 fibras ópticas con el siguiente código de colores:

Fibra 1: verde.

Fibra 2: roja.

Los cables y las fibras ópticas que incorporan serán iguales a las indicadas en el apartado A) excepto en lo relativo a los elementos de refuerzo, que deberán ser suficientes para garantizar que para una tracción de 450 N, no se producen alargamientos permanentes de las fibras ópticas ni aumentos de la atenuación. Su diámetro estará en torno a 4 milímetros y su radio de curvatura mínimo deberá ser 5 veces el diámetro (2 cm).

B.2) Exterior.

El cable de acometida óptica individual para instalación en exterior será de 2 fibras ópticas:

Fibra 1: verde.

Fibra 2: roja.

Los cables y las fibras ópticas que incorporan serán iguales a las indicadas en el apartado A) excepto en lo relativo a los elementos de refuerzo, que deberán ser suficientes para garantizar que para una tracción de 1.000 N, no se producen alargamientos permanentes de las fibras ópticas ni aumentos de la atenuación, y en que el cable deberá tener protección frente a los agentes climáticos y preferentemente ser de color negro. Su diámetro estará en torno a 5 milímetros y su radio de curvatura mínimo deberá ser 10 veces el diámetro (5 cm.).

Las características de las fibras ópticas del tipo G.657 categoría A2 utilizadas como referencia en el presente proyecto son las siguientes (*):

PROPIEDADES GEOMÉTRICAS / MECÁNICAS	G.657.A1	G.657.A2 / B2	G.657.B3
Diámetro Revestimiento	125 ± 0.7 μm		125 ± 0.4 μm
Concentricidad Núcleo / Revestimiento	≤ 0.5 μm		≤ 0.3 μm
No Circularidad Revestimiento	≤ 0.7 %		≤ 0.3 %
Diámetro Recubrimiento Primario	242 ± 0.7 μm		242 ± 0.5 μm
Concentricidad Recubrimiento Primario / Revestimiento	≤ 12 μm	≤ 10 μm	≤ 12 μm
No Circularidad Recubrimiento Primario	≤ 5 %		
Proof Test	≥ 8.8 N / ≥ 1 % / ≥ 100 Kpsi		≥ 200 Kpsi

Parámetros Ópticos		G.657.A1	G.657.A2 / B2	G.657.B3
Atenuación con Curvatura (1550 nm)	1 vuelta / Mandril 10mm	< 0.75	< 0.10	< 0.03
	10 vueltas / Mandril 15mm	< 0.25	< 0.03	
	1 vuelta / Mandril 7.5mm			< 0.08
	1 vuelta / Mandril 5mm			< 0.15
Diámetro Campo Modal (µm)	1310 nm	9.0 ± 0.4	8.5 – 9.3	8.8 ± 0.4
	1550 nm	10.1 ± 0.5	9.4 – 10.4	9.8 ± 0.5
Coeficiente Atenuación (dB/Km)	1310 nm	< 0.35	< 0.35	< 0.35
	1383 nm	< 0.35	< 0.35	< 0.35
	1460 nm	< 0.25	< 0.25	
	1550 nm	< 0.21	< 0.21	< 0.22
	1625 nm	< 0.23	< 0.23	< 0.24
Dispersión Cromática (ps/nm.Km)	1285 – 1330 nm		< 3	
	1550 nm		< 18	
	1625 nm		< 22	
Longitud Onda Cero Dispersión (nm)		1300 – 1322	1300 – 1324	1300 – 1324
Pendiente Dispersión Cero (ps / nm ² Km)		< 0.090	< 0.092	< 0.092
Longitud Onda Corte Cable (nm)			< 1260	
PMD (ps / (ps/√Km))	1550 nm		< 0.1	

* La cubierta de los cables utilizados es no propagadora de la llama.

3.1.2.4.2 Características de los elementos pasivos.

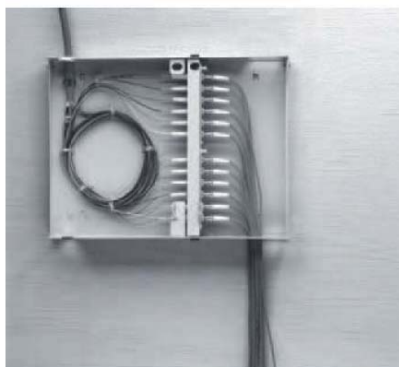
a)Caja de interconexión de cables de fibra óptica.

La caja de interconexión de cables de fibra óptica estará situada en el RITU, y constituirá la realización física del punto de interconexión y desarrollará las funciones de registro principal óptico. La caja se realizará en dos tipos de módulos:

- i) Módulo de salida para terminar la red de fibra óptica del edificio (uno o varios).
- ii) Módulo de entrada para terminar las redes de alimentación de los operadores (uno o varios).

El módulo básico para terminar la red de fibra óptica del edificio permitirá la terminación de hasta 4, 8, 16, 32 ó 48 conectores en regletas donde se instalarán las fibras de la red de distribución terminadas en el correspondiente conector SC/APC. Se instalarán tantos módulos como sean necesarios para atender la totalidad de la red de distribución de la edificación. En el caso de esta edificación, se precisaría de un módulo básico de 48 conectores y otro de 4 fibras para el local comercial (cada uno en su correspondiente caja distribuidora).

Los módulos de la red de distribución de fibra óptica de la edificación dispondrán de los medios necesarios para su instalación en pared y para el acoplamiento o sujeción mecánica de los diferentes módulos entre sí. Las cajas que los alojan estarán dotadas con los elementos pasacables necesarios para la introducción de los cables en las mismas. Los módulos de terminación de red óptica deberán haber superado las pruebas de frío, calor seco, ciclos de temperatura, humedad y niebla salina, de acuerdo a la parte correspondiente de la familia de normas UNE-EN 60068-2 (Ensayos ambientales. Parte 2: ensayos). Si las cajas son de material plástico, deberán cumplir la prueba de autoextinguibilidad y haber superado las pruebas de resistencia frente a líquidos y polvo de acuerdo a las normas UNE 20324 (Grados de protección proporcionados por las envolventes (CódigoIP)), donde el grado de protección exigido será IP 55. También, deberán haber superado la prueba de impacto de acuerdo a la norma UNE-EN 50102 (Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK)), donde el grado de protección exigido será IK 08. Finalmente, las cajas deberán haber superado las pruebas de carga estática, flexión, carga axial en cables, vibración, torsión y durabilidad, de acuerdo con la parte correspondiente de la familia de normas UNE-EN 61300-2 (Dispositivos de interconexión de fibra óptica y componentes pasivos - Ensayos básicos y procedimientos de medida. Parte 2: ensayos).



Caja de interconexión modular de fibra óptica.

b) Caja de segregación de cables de fibra óptica.

La caja de segregación de fibras ópticas estará situada en los registros secundarios y en el RITS, y constituirá la realización física del punto de distribución óptico. En este caso, las cajas de segregación serán de interior (hasta 8 fibras ópticas), equipadas con cassette para el almacenamiento y protección de los empalmes mecánicos. Las cajas deberán haber superado las mismas pruebas de frío, calor seco, ciclos de temperatura, humedad y niebla salina, de autoextinguibilidad, de resistencia frente a líquidos y polvo (grado de protección exigido será IP 52, en el caso de cajas de interior, e IP 68 en el caso de cajas de exterior), grado de protección IK 08, y de pruebas de carga estática, impacto, flexión, carga axial en cables, vibración, torsión y durabilidad, de la misma forma que se ha descrito en el apartado a). Todos los elementos de la caja de segregación estarán diseñados de forma que se garantice un radio de curvatura mínimo de 15 milímetros en el recorrido de la fibra óptica dentro de la caja.



Caja mural de empalme y reparto

c) Roseta de fibra óptica.

La roseta para cables de fibra óptica estará situada en el registro de terminación de red y estará formada por una caja que, a su vez, contendrá o alojará los conectores ópticos SC/APC de terminación de la red de dispersión de fibra óptica.

Las rosetas deberán haber superado las mismas pruebas de frío, calor seco, ciclos de temperatura, humedad y niebla salina, de autoextinguibilidad, de resistencia frente a líquidos y polvo (grado de protección exigido será IP 52), y de pruebas de carga estática, impacto, flexión, carga axial en cables, vibración, torsión y durabilidad, de la misma forma que se ha descrito en el apartado a).

Cuando la roseta óptica esté equipada con un rabillo para ser empalmado a las acometidas de fibra óptica de la red de distribución, el rabillo con conector que se vaya a posicionar en el PAU será de fibra óptica optimizada frente a curvaturas, del tipo G.657, categoría A2 o B3, y el empalme y los bucles de las fibras ópticas irán alojados en una caja. Todos los elementos de la caja estarán diseñados de forma

que se garantice un radio de curvatura mínimo de 20 milímetros en el recorrido de la fibra óptica dentro de la caja.

La caja de la roseta óptica estará diseñada para alojar dos conectores ópticos, como mínimo, con sus correspondientes adaptadores.



Roseta óptica

d) Conectores para cables de fibra óptica.

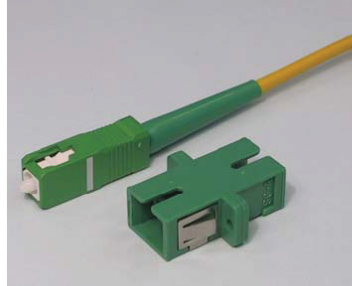
Los conectores para cables de fibra óptica serán de tipo SC/APC con su correspondiente adaptador, para ser instalados en los paneles de conexión preinstalados en el punto de interconexión del registro principal óptico y en la roseta óptica del PAU, donde irán equipados con los correspondientes adaptadores. Las características de los conectores ópticos responderán al proyecto de norma PNE-prEN 50377-4-2.

Las características ópticas de los conectores ópticos, en relación con la familia de normas UNE-EN 61300-2 (Dispositivos de interconexión de fibra óptica y componentes pasivos - Ensayos básicos y procedimientos de medida. Parte 2: ensayos), serán las siguientes:

Ensayo	Método de ensayo	Requisitos
Atenuación (At) frente a conector de referencia	UNE-EN 61300-3-4 método B	media $\leq 0,30$ dB máxima $\leq 0,50$ dB
Atenuación (At) de una conexión aleatoria	UNE-EN 61300-3-34	media $\leq 0,30$ dB máxima $\leq 0,60$ dB
Pérdida de Retorno (PR)	UNE-EN 61300-3-6 método 1	APC ≥ 60 dB

Los conectores utilizados como referencia en el presente proyecto responden a las siguientes especificaciones técnicas:

Tipo de fibra:	Monomodo	Multimodo
Pérdida de inserción:	0.30 dB media, ≤0.70 dB máxima	0.15 dB media, ≤0.30 dB máxima
Pérdida de retorno:	≥ 50 dB	≥ 30 dB
Tipo de pulido:	UPC / APC	PC
Temperatura de funcionamiento:	-40° C a 70° C	



Conector y adaptador fibra óptica SC/APC

3.1.2.4.3 Características de los empalmes de fibra en la instalación (si procede).

Los empalmes contemplados en esta instalación responden al sistema de empalme mecánico universal tipo Fibrok como sistema de referencia para este proyecto, pudiéndose utilizar uno igual o de similares características.



Empalme mecánico universal tipo Fibrok y herramienta para su manipulación.

Especificaciones técnicas:

Diámetro de la fibra óptica: 125 μm

Revestimiento: 250 a 900 μm

Vida útil: > 30 años

Tiempo de ejecución: < 30 seg. (una vez preparadas y cortadas las fibras)

Pérdidas de inserción: 0,1 dB (media)

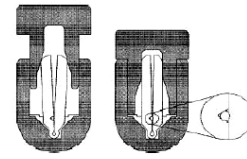
Pérdidas de retorno: > 35 dB (entre -40° C y 80 ° C) ; > 60 dB (temp. media)

Resistencia a la tracción: > 4,5 N (media 13 N)

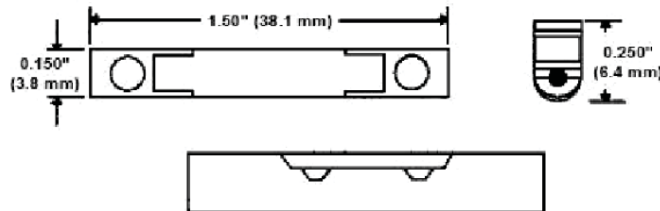
Material: Plástico resistente a altas temperaturas, con elemento metálico de aluminio.

Ámbito de temperatura: -40°C a + 80 °C

Vista de un Fibrlok antes y después de su accionamiento:
Antes de realizar la conexión, las fibras han de ser cortadas con precisión e introducidas en el Fibrlok. Utilizando el útil de conexión, se cierra la pinza del conector, y el elemento metálico posiciona adecuada y precisamente los extremos de las fibras.



Dimensiones exteriores:



3.1.3 INFRAESTRUCTURAS DE HOGAR DIGITAL.

No se instalan en este Proyecto.

3.1.4 INFRAESTRUCTURA

3.1.4.1 Condicionantes a tener en cuenta para su ubicación.

Se ha estimado oportuna la ubicación de la arqueta de entrada que se indica en el plano nº 2.1, ya que se ha tenido en cuenta la máxima proximidad al punto de entrada general con el fin de que la canalización externa sea de la mínima longitud posible.

No obstante lo anterior y previamente a la confección del Acta de Replanteo, se consultará a los operadores informándoles de dicha ubicación. En el caso de que estos determinen justificadamente otra ubicación se procederá por parte del director de obra a realizar el correspondiente Anexo indicando la definitiva ubicación y las variaciones en la canalización externa.

3.1.4.2 Características de las arquetas.

Su ubicación definitiva, objeto de la consulta a los operadores prevista en el reglamento, será la que se indica en el plano nº 2.2.

La tapa deberá soportar las sobrecargas normalizadas en cada caso y el empuje del terreno. Se presumirán conformes las tapas que cumplan lo especificado en la Norma UNE-EN 124 para la Clase B 125, con una carga de rotura superior a 125 kN. Deberán tener un grado de protección IP 55. Las arquetas de entrada, además, dispondrán de cierre de seguridad y de dos puntos para tendido de cables en paredes opuestas a las entradas de conductos situados a 150 mm del fondo, que soporten una tracción de 5 kN. Se presumirán conformes con las características anteriores las arquetas que cumplan con la Norma UNE 133100-2. En la tapa deberán figurar las siglas ICT.

3.1.4.3 Características de la canalización externa, de enlace, principal, secundaria e interior de usuario.

Con carácter general, e independientemente de que estén ocupados total o parcialmente, todos los tubos de la ICT estarán dotados con el correspondiente hilo-guía para facilitar las tareas de mantenimiento de la infraestructura. Dicha guía será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm de diámetro, sobresaldrá 200 mm en los extremos de cada tubo y deberá permanecer aún cuando se produzca la primera o siguientes ocupaciones de la canalización. En



este último caso, los elementos de guiado no podrán ser metálicos. Los de las canalizaciones externa, de enlace y principal serán de pared interior lisa.

Los tubos serán conformes a lo establecido en la parte correspondiente de la norma UNE EN 50086 o UNE EN 61386 y sus características mínimas serán las siguientes:

Característica	Tipo de tubo		
	Montaje superficial	Montaje empotrado	Montaje enterrado
Resistencia a la compresión	≥ 1250 N	≥ 320 N	≥ 450 N
Resistencia al impacto	≥ 2 Joules	≥ 1 Joule para R = 320 N ≥ 2 Joule para R ≥ 320 N	≥ 15 Joules
Temperatura de instalación y servicio	-5 ≤ T ≤ 60 °C	-5 ≤ T ≤ 60 °C	-5 ≤ T ≤ 60 °C
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	Protección interior y exterior media	Protección interior y exterior media	Protección interior y exterior media
Propiedades eléctricas	Aislante	No declaradas	No declaradas
Resistencia a la propagación de la llama	No propagador	No propagador	No declarada

Características de la canalización externa.

La canalización externa está formada por tubos de 63 mm de diámetro exterior que serán de plástico no propagador de la llama y deberán cumplir lo establecido en la parte correspondiente de la norma UNE EN 50086 o UNE EN 61386, debiendo ser de pared interior lisa. Estos tubos se colocarán en el interior de una zanja excavada entre la arqueta y el pasamuros de entrada. La profundidad y anchura de la zanja son las que corresponden a las dimensiones de la arqueta utilizada. Los tubos que constituyen esta canalización deben discurrir horizontalmente desde las perforaciones de la arqueta para la entrada de los tubos, hasta el pasamuros de la edificación. Para ello deberá conocerse la ubicación de las perforaciones según las especificaciones del fabricante de la arqueta a utilizar.

b) Características de la canalización de enlace.

No existe canalización de enlace en este proyecto.

c) Características de la canalización principal.

La canalización principal está formada por tubos, de diámetro exterior según se especifica en la memoria que serán de plástico no propagador de la llama y deberán cumplir lo establecido en la parte correspondiente de la norma UNE EN 50086 o UNE EN 61386, debiendo ser de pared interior lisa.

d) Características de la canalización secundaria.

La canalización secundaria está formada por tubos, de diámetro exterior según se especifica en la memoria que serán de plástico no propagador de la llama y deberán cumplir lo establecido en la parte correspondiente de la norma UNE EN 50086 o UNE EN 61386.

e) Características de la canalización interior de usuario.

La canalización interior de usuario está formada por tubos, de diámetro exterior según se especifica en la memoria que serán de plástico no propagador de la llama y deberán cumplir lo establecido en la parte correspondiente de la norma UNE EN 50086 o UNE EN 61386, y serán de pared corrugada.



f) Condiciones de instalación de las canalizaciones.

Como norma general, las canalizaciones deberán estar, como mínimo, a 10 cm. de cualquier encuentro entre dos paramentos.

Los tubos de la canalización externa se embutirán en un prisma de hormigón desde la arqueta hasta el punto de entrada al edificio.

Los tubos de la canalización principal se alojarán en el patinillo previsto al efecto en el proyecto arquitectónico y se sujetarán mediante bastidores o sistema similar.

Los de la canalización secundaria se empotrarán en roza en los paramentos por donde discurran.

Los de interior de usuario se empotrarán en los paramentos por donde discurran. Se dejará guía en los conductos vacíos que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm. de diámetro o cuerda plástica de 5 mm. de diámetro sobresaliendo 20 cm. en los extremos de cada tubo conducto.

La ocupación de los mismos, por los distintos servicios, será la indicada en los correspondientes apartados de la memoria.

Cuando en un tubo se aloje más de un cable, la sección ocupada por los mismos comprendido su aislamiento relleno y cubierta exterior no será superior al 40 por 100 de la sección transversal útil del tubo o conducto.

En caso de optar por hacer parte o la totalidad de las canalizaciones con canaletas, se deberá consultar al ingeniero redactor del proyecto.

3.1.4.4 Condicionantes a tener en cuenta en la distribución interior de los RIT. Instalación y ubicación de los diferentes equipos.

Los recintos dispondrán de espacios delimitados en planta para cada tipo de servicio de telecomunicación. Estarán equipados con un sistema de bandejas, bandejas en escalera o canales para el tendido de los cables oportunos, disponiéndose en todo el perímetro interior a 300 mm del techo.

A los efectos especificados en el Documento Básico DB-SI (Seguridad en caso de incendio) del vigente Código Técnico de la Edificación, los recintos de telecomunicación, excepto los modulares, tendrán la misma consideración que los locales de contadores de electricidad y que los cuadros generales de distribución.

Características constructivas.

Los recintos de instalaciones de telecomunicación, deberán tener las siguientes características constructivas:

- a) Solado: pavimento rígido que disipe cargas electrostáticas.
- b) Paredes y techo con capacidad portante suficiente.

La distribución del espacio interior para uso de los operadores de los distintos servicios será de la siguiente forma:

RITU:

Mitad superior para RTV.

Mitad inferior para SAFI, reservando en esta mitad, en la parte superior del lateral derecho, espacio para al menos tres bases de enchufe y el correspondiente cuadro de protección.

Mitad inferior para STDP y TBA.



Mitad superior, en el lateral izquierdo espacio para realizar la función de Registro Secundario de la planta sótano, y en el lateral derecho espacio para al menos dos bases de enchufe y el correspondiente cuadro de protección.

En el Registro Principal del Servicio de Telefonía Disponible al Público se incluirá un regletero que indique claramente cuál es la vivienda a la que va destinado cada par y el estado de los restantes pares libres.

Sistema de toma de tierra

El sistema general de tierra de la edificación debe tener un valor de resistencia eléctrica no superior a 10 Ω respecto de la tierra lejana.

El sistema de puesta a tierra en los recintos constará esencialmente de un anillo interior y cerrado de cobre (aplicable sólo a recintos no modulares), en el cual se encontrará intercalada, al menos, una barra colectora, también de cobre y sólida, dedicada a servir como terminal de tierra de los recintos. Este terminal será fácilmente accesible y de dimensiones adecuadas, estará conectado directamente al sistema general de tierra de la edificación en uno o más puntos. A él se conectará el conductor de protección o de equipotencialidad y los demás componentes o equipos que han de estar puestos a tierra regularmente.

Los conductores del anillo de tierra estarán fijados a las paredes de los recintos a una altura que permita su inspección visual y la conexión de los equipos. El anillo y el cable de conexión de la barra colectora al terminal general de tierra de la edificación estarán formados por conductores flexibles de cobre de un mínimo de 25 mm² de sección. Los soportes, herrajes, bastidores, bandejas, etc., metálicos de los recintos estarán unidos a la tierra local.

Si en la edificación existiese más de una toma de tierra de protección, deberán estar eléctricamente unidas.

Ubicación de los recintos

Las condiciones generales que se han buscado para la ubicación de los recintos son las siguientes:

- Los recintos estarán situados en zona comunitaria.
- El RITU, al estar sobre la rasante, no es necesario dotarlo de un sumidero con desagüe que impida la acumulación de aguas.
- Se ha evitado, en la medida de lo posible, que los recintos se encuentren en la proyección vertical de canalizaciones o desagües.

Ventilación

Los recintos dispondrán de ventilación natural directa, ventilación natural forzada por medio de conducto vertical y aspirador estático, o de ventilación mecánica que permita una renovación total del aire del local al menos dos veces por hora. En este caso, los RIT dispondrán de **ventilación** natural por medio de rejillas de ventilación ubicadas en la puerta de acceso, arriba y debajo de la misma de dimensiones 200 mm x 100 mm cada una.

Instalaciones eléctricas

Con carácter general, las instalaciones eléctricas de los recintos deberán cumplir lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (REBT).

En el lugar de centralización de contadores, deberá preverse espacio suficiente para la colocación de, al menos, dos contadores de energía eléctrica para su utilización por posibles compañías operadoras de



servicios de telecomunicación. Asimismo y con la misma finalidad, desde el lugar de centralización de los contadores se instalarán al menos dos canalizaciones hasta el RITU, todas ellas de 32 mm de diámetro exterior mínimo.

Desde el Cuadro de Servicios Generales de la edificación se alimentarán también los servicios de telecomunicación, para lo cual estará dotado con al menos los siguientes elementos:

- a) Cajas para los posibles interruptores de control de potencia (I.C.P.).
- b) Interruptor general automático de corte omnipolar: tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal mínima 25 A, poder de corte 4.500 A.
- c) Interruptor diferencial de corte omnipolar: tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal mínima 25 A, intensidad de defecto 30 mA.
- d) Dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias.
- e) Tantos elementos de seccionamiento como se considere necesario.

En cumplimiento con el apartado 2.6 de la ITC-BT-19 del REBT de 2002 en el origen de este cuadro debe instalarse un dispositivo que garantice el seccionamiento de la alimentación.

Se habilitará una canalización eléctrica directa desde el Cuadro de Servicios Generales de la edificación hasta cada recinto, constituida por cables de cobre con aislamiento de 750 V y de $2 \times 6 + T$ mm² de sección mínimas, irá en el interior de un tubo de 32 mm de diámetro exterior mínimo o canal de sección equivalente, de forma empotrada o superficial.

La citada canalización finalizará en el correspondiente cuadro de protección, que tendrá las dimensiones suficientes para instalar en su interior las protecciones mínimas, y una previsión para su ampliación en un 50 por 100, que se indican a continuación:

- a) Interruptor general automático de corte omnipolar: tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal mínima 25 A, poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4.500 A como mínimo.
- b) Interruptor diferencial de corte omnipolar: tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal mínima 25 A, intensidad de defecto 30 mA.
- c) Interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección del alumbrado del recinto: tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal 10 A, poder de corte mínimo 4.500A.
- d) Interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de las bases de toma de corriente del recinto: tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal 16 A, poder de corte mínimo 4.500 A.
- e) Interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de los equipos de cabecera de la infraestructura de radiodifusión y televisión: tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal 16 A, poder de corte mínimo 4.500 A.

Si se precisara alimentar eléctricamente cualquier otro dispositivo situado en el recinto, se dotará el cuadro eléctrico correspondiente con las protecciones adecuadas.

Los citados cuadros de protección se situarán lo más próximo posible a la puerta de entrada, tendrán tapa y podrán ir instalados de forma empotrada o superficial. Podrán ser de material plástico no propagador de la llama o metálico. Deberán tener un grado de protección mínimo IP 4X + IK 05. Dispondrán de bornas para la conexión del cable de puesta a tierra.

En cada recinto habrá, como mínimo, dos bases de enchufe con toma de tierra y de capacidad mínima de 16A. Se dotará con cables de cobre con aislamiento de 450/750 V y de $2 \times 2,5 + T$ mm² de sección. En el recinto superior se dispondrá, además, las bases de toma de corriente necesarias para alimentar las cabeceras de RTV.

Alumbrado

Se habilitarán los medios para que en los RIT exista un nivel medio de iluminación de 300 lux, así como un aparato de alumbrado de emergencia que, en cualquier caso, cumplirá las prescripciones del vigente Reglamento de Baja Tensión.



Puerta de acceso.

En cualquier caso tendrán una puerta de acceso metálica de dimensiones mínimas 180 x 80 cm en el caso de recintos de acceso lateral, y 80 x 80 cm para recintos de acceso superior o inferior, con apertura hacia el exterior, y dispondrán de cerradura con llave común para los distintos usuarios autorizados. El acceso a estos recintos estará controlado y la llave estará en poder del presidente de la comunidad de propietarios o del propietario de la edificación, o de la persona o personas en quien deleguen, que facilitarán el acceso a los distintos operadores para efectuar los trabajos de instalación y mantenimiento necesarios.

Identificación de la instalación

En el recinto de instalaciones de telecomunicación existirá una placa de dimensiones mínimas de 200 x 200 mm (ancho x alto), resistente al fuego y situada en lugar visible entre 1.200 y 1.800 mm de altura, donde aparezca el número de registro asignado por la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones al proyecto técnico de la instalación.

Registros Principales.

Se considerarán conformes los registros principales para cables de pares trenzados (o pares), cables coaxiales para servicios de TBA y cables de fibra óptica de características equivalentes a los clasificados según la siguiente tabla, que cumplan con alguna de las siguientes normas UNE EN 60670-1 (Cajas y envolventes para accesorios eléctricos en instalaciones eléctricas fijas para uso doméstico y análogos. Parte1: Requisitos generales) o UNE EN 62208 (Envolventes vacías destinadas a los conjuntos de aparata de baja tensión. Requisitos generales). Cuando estén en el exterior de los edificios los registros principales conformes a la UNE EN 62208, cumplirán con el ensayo 9.11 de la citada norma. Su grado de protección será:

		Interior	Exterior
UNE EN 20324	IP	1ª Cifra	3
		2ª Cifra	X
UNE EN 50102	IK	7	10

Compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de instalaciones de telecomunicaciones.

Al ambiente electromagnético que cabe esperar en los recintos, la normativa internacional (ETSI y UIT) le asigna la categoría ambiental clase 2. Por tanto, en lo que se refiere a los requisitos exigibles a los equipamientos de telecomunicación de un recinto con sus cableados específicos, por razón de la emisión electromagnética que genera, se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 1580/2006, de 22 de diciembre, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos, que incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electromagnética. Para el cumplimiento de estos requisitos podrán utilizarse como referencia las normas armonizadas (entre ellas la ETS 300386) que proporcionan presunción de conformidad con los requisitos incluidos en esta normativa.

Las características técnicas de los materiales a instalar en los recintos de instalaciones de telecomunicaciones con los que será dotado el edificio, se atenderán a lo especificado en el Pliego de Condiciones de este proyecto.



3.1.4.5 Características de los registros de enlace, secundarios, de paso, de terminación de red y toma.

Registros de enlace.

Se considerarán conformes los registros de enlace de características equivalentes a los clasificados según la tabla siguiente, que cumplan con la UNE EN 60670-1 (Cajas y envolventes para accesorios eléctricos en instalaciones eléctricas fijas para uso doméstico y análogos. Parte 1: Requisitos generales) o con la UNE EN62208 (Envolventes vacías destinadas a los conjuntos de apartamento de baja tensión. Requisitos generales).

Cuando estén en el exterior de los edificios serán conformes al ensayo 8.11 de la citada norma.

		Interior	Exterior
UNE 20324	1.ª cifra	3	5
	2.ª cifra	X	5
UNE EN 50102	IK	7	10

En el caso de la edificación objeto de este proyecto, no es necesaria la instalación de registro de enlace.

Registros secundarios.

Los registros secundarios se podrán realizar:

a) Practicando en el muro o pared de la zona comunitaria de cada planta (descansillos) un hueco de 150 mm de profundidad a una distancia mínima de 300 mm del techo en su parte más alta. Las paredes del fondo y laterales deberán quedar perfectamente enlucidas y, en la del fondo, se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar con tornillos los elementos de conexión correspondientes. Deberán quedar perfectamente cerrados asegurando un grado de protección IP 3X, según UNE 20324 (Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)), y un grado IK.7, según UNE EN 50102 (Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK)), con puerta de plástico o con chapa de metal que garantice la solidez e indeformabilidad del conjunto.

Cuando la canalización principal esté construida mediante conducto de obra, las tapas o puertas de registro secundario tendrán una resistencia al fuego mínima, EI 30.

b) Empotrando en el muro o montando en superficie, una caja con la correspondiente puerta o tapa que tendrá un grado de protección IP 3X, según UNE 20324, y un grado IK.7, según UNE EN 50102. Para el caso de viviendas unifamiliares en las que el registro esté colocado en el exterior, el grado de protección será IP 55 IK 10.

Se considerarán conformes los registros secundarios de características equivalentes a los clasificados anteriormente que cumplan con la UNE EN 62208 (Envolventes vacías destinadas a los conjuntos de apartamento de baja tensión. Requisitos generales) o con la UNE EN 60670-1 (Cajas y envolventes para accesorios eléctricos en instalaciones eléctricas fijas para uso doméstico y análogos. Parte 1: Requisitos generales).

Las puertas de los registros dispondrán de cerradura con llave de apertura. La llave quedará depositada en la caja contenedora, en los casos en que ésta exista, de las llaves de entrada a los recintos de instalaciones de telecomunicación.

Registros de paso, de terminación de red y toma.

Si se materializan mediante cajas, se consideran como conformes los productos de características equivalentes a los clasificados a continuación, que cumplan con alguna de las normas siguientes UNE



EN 60670-1 (Cajas y envoltorios para accesorios eléctricos en instalaciones eléctricas fijas para uso doméstico y análogos. Parte 1: Requisitos generales) o UNE EN 62208 (Envoltorios vacíos destinadas a los conjuntos de aparatos de baja tensión. Requisitos generales) o UNE EN 62208 (Envoltorios vacíos destinadas a los conjuntos de aparatos de baja tensión. Requisitos generales). Deberán tener un grado de protección IP 33, según UNE 20324 (Grados de protección proporcionados por las envoltorios (Código IP)), y un grado IK.5, según UNE EN 50102 (Grados de protección proporcionados por las envoltorios de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK)). En todos los casos estarán provistos de tapa de material plástico o metálico.

3.1.5 CUADROS DE MEDIDAS.

3.1.5.1 Cuadro de medidas a satisfacer en las tomas de televisión terrenal, incluyendo el margen del espectro radioeléctrico entre 950 y 2150 MHz.

En cualquier caso las señales distribuidas a cada toma de usuario deberán reunir las siguientes características:

PARÁMETRO	UNIDAD	BANDA DE FRECUENCIA	
		47 MHz- 790 MHz	950 MHz - 2.150 MHz
Nivel de señal			
Nivel AM-TV*	dBμV		57-80
Nivel 64QAM-TV	dBμV		45-70 (1)
Nivel QPSK-TV	dBμV		47-77 (1)
Nivel FM Radio	dBμV		40-70
Nivel DAB Radio	dBμV		30-70 (1)
Nivel COFDM-TV	dBμV		47-70 (1)
Relación Port./Ruido aleatorio			
C/N FM-Radio	dB		≥ 38
C/N AM-TV*	dB		≥ 43
C/N QPSK-TV	QPSK DVB-S		> 11
	QPSK DVB-S2		> 12
C/N 8PSK DVB-S2	dB		> 14
C/N 64QAM-TV	dB		≥ 28
C/N COFDM-DAB	dB		≥ 18

PARÁMETRO	UNIDAD	BANDA DE FRECUENCIA	
		47 MHz- 790 MHz	950 MHz - 2.150 MHz
C/N cofdm TV	dB		≥ 25
Ganancia y fase diferenciales			
Ganancia	%		14
Fase	°		12
Relación portadora/interferencias a frecuencia única			
AM-TV*	dB		≥ 54
64 QAM-TV	dB		≥ 35
QPSK-TV	dB		≥ 18
COFDM-TV	dB		≥ 10 (3)
Relación de intermodulación (4)			
AM-TV*	dB		≥ 54
64 QAM-TV	dB		≥ 35
QPSK-TV	dB		≥ 18
COFDM-TV	dB		≥ 30 (3)
Parámetros globales de calidad de la instalación			
BER QAM	(5)		9 x 10 ⁻⁵
VBER QPSK	(6)		9 x 10 ⁻⁵
BER COFDM-TV	(5)		9 x 10 ⁻⁵
MER COFDM TV	dB		≥ 21 en toma (2)
MER COFDM TV	dB		≥ 21 en toma (2)

(*) Los niveles de calidad para señales de AM-TV se dan a los solos efectos de tenerse en cuenta para el caso de que se desee distribuir con esta modulación alguna señal de distribución no obligatoria en la ICT.

BER: Mide tasa de errores después de las dos protecciones contra errores (Viterbi y Reed Solomon) si las hay.

VBER: Mide tasa de errores después de Viterbi (si lo hay) y antes de Reed Solomon.

(1) Para las modulaciones digitales los niveles se refieren al valor de la potencia en todo el ancho de banda del canal.

(2): El valor aconsejable en toma es 22dB. Por otra parte, si se tiene en cuenta la influencia de la instalación receptora en su conjunto, el valor mínimo para el MER en antena es 23dB.



- (3) Para modulaciones 64 QAM 2/3.
- (4) El parámetro especificado se refiere a la intermodulación de tercer orden producida por batido entre las componentes de dos frecuencias cualesquiera de las presentes en la red.
- (5) Medido a la entrada del decodificador de Reed-Solomon.
- (6) Es el BER medido después de la descodificación convolucional (Viterbi).

PARÁMETRO	UNIDAD	BANDA DE FRECUENCIAS	
		47 MHz- 790 MHz	950 MHz - 2.150 MHz
Impedancia	Ω	75	75
Pérdida de retorno en cualquier punto	dB	≥6	

Respuesta amplitud/frecuencia en canal para las señales	UNIDAD	BANDA DE FRECUENCIA	
		47 MHz- 790 MHz	950 MHz - 2.150 MHz
FM-Radio, AM-TV*, 64QAM-TV	dB	±3 dB en toda la banda; ± 0,5 dB en un ancho de banda de 1 MHz	-
FM-TV, QPSK-TV	dB	≤6	± 4 dB en toda la banda; ± 1,5 dB en un ancho de banda de 1 MHz
COFDM-DAB, COFDM-TV	dB	±3 dB en toda la banda	-

PARÁMETRO	UNIDAD	BANDA DE FRECUENCIAS	
		47 MHz- 790 MHz	950 MHz - 2.150 MHz
Respuesta amplitud/frecuencia en banda de la red	dB	≤ 16	≤ 20

PARÁMETRO	UNIDAD	BANDA DE FRECUENCIA	
		47 MHz- 790 MHz	950 MHz - 2.150 MHz
Desacoplo entre tomas de distintos usuarios	dB	47 ≤ f ≤ 300: ≥ 38 300 ≤ f ≤ 862: ≥ 30	≥ 20

3.1.5.2 Cuadro de medidas de la red de telefonía disponible al público y de banda ancha.

3.1.5.2.1 Redes de Cables de Pares o Pares Trenzados.

Cables de pares trenzados

- Las redes de distribución y dispersión deberán cumplir los requisitos especificados en las normas UNE-EN 50174-1:2001 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad), UNE-EN 50174-2 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios) y UNE-EN 50174-3 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de los edificios) y serán certificadas con arreglo a la norma UNE-EN 50346 (Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados).

- La red interior de usuario deberá cumplir los requisitos especificados en las normas UNE-EN 50174-1 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad), UNE-EN 50174-2 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios) y UNE-EN 50174-3 (Tecnología de la información.

Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de los edificios) y será certificada con arreglo a la norma UNE-EN 50346 (Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados).



3.1.5.2.2 Redes de Cables coaxiales.

Red de cables coaxiales para acceso por cable.

Como requisito necesario en el cumplimiento de la norma UNE-EN-50083-7 para la señal de televisión analógica y digital en el punto de acceso al usuario, se comprobará la continuidad y atenuación de los cables coaxiales de las redes de distribución y dispersión de la edificación, así como la identificación de las diferentes ramas.

En cuanto a la atenuación total producida en las redes de distribución y de dispersión, en función de la topología de éstas, se deberá cumplir:

a) Topología en estrella (como en el caso de esta edificación).

La atenuación máxima entre el registro principal coaxial y el PAU más alejado no será superior a 20dB (considerando una longitud máxima de cable RG-59 de 100 m y una atenuación de 0,14 dB/m) en ningún punto de la banda 86 MHz - 860 MHz.

b) Topología en árbol-rama.

La atenuación máxima entre el registro principal coaxial y el PAU más alejado no será superior a 36dB en ningún punto de la banda 86 MHz - 860 MHz y a 29 dB en ningún punto de la banda 5 MHz - 65 MHz.

c) Casos singulares.

Cuando la configuración de la edificación impida el cumplimiento de los requisitos de atenuación máxima en los dos casos anteriores, el proyectista adoptará los criterios de diseño que estime oportuno pudiendo combinar ambos tipos de topologías para proporcionar el servicio al 100% de los PAU de la edificación.

Como requisito necesario en el cumplimiento de la norma UNE-EN-50083-7 (Redes de distribución por cable para señales de televisión, señales de sonido y servicios interactivos. Parte 7: Prestaciones del sistema) para la señal de televisión analógica y digital en el punto de acceso al usuario, se comprobará la continuidad y atenuación de los cables coaxiales de la red interior de usuario de las viviendas, así como la identificación de las diferentes ramas.

3.1.5.2.3 Redes de Cables de fibra óptica.

a) Identificación y continuidad extremo a extremo de las conexiones.

Se comprobará la continuidad de las fibras ópticas de las redes de distribución y dispersión y su correspondencia con las etiquetas de las regletas o las ramas, mediante un generador de señales ópticas en las longitudes de onda (1310 nm, 1490 nm y 1550 nm) en un extremo y un detector o medidor adecuado en el otro extremo, o en el curso de las medidas del requisito especificado en el apartado b), a continuación.

b) Características de transmisión.

Se recomienda que la atenuación óptica de las fibras ópticas de las redes de distribución y dispersión no sea superior a 1'55 dB. En ningún caso la citada atenuación superará los 2 dB.

Mediante un generador de señales ópticas en las longitudes de onda (1310 nm, 1490 nm y 1550 nm) en un extremo y un detector o medidor adecuado en el otro extremo, las medidas se realizarán desde las regletas de salida de fibra óptica, situadas en el registro principal óptico del RITI, hasta los conectores ópticos de la roseta de los PAU situada en el registro de terminación de red de cada vivienda, local o estancia común.



3.1.6 UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS NO COMUNES DEL EDIFICIO O CONJUNTO DE EDIFICACIONES (si existe).

No se prevé en la instalación de esta ICT la utilización de elementos no comunes del inmueble, salvo la arqueta de entrada que se ubicará en una de las aceras colindantes al edificio, y la canalización externa que quedará enterrada por debajo de la citada acera hasta el punto de entrada general del edificio, en zona de dominio público.

3.1.6.1 Descripción de los elementos y de su uso.

No se prevé en la instalación de esta ICT la utilización de elementos no comunes del inmueble.

La arqueta de entrada que se ubicará en una de las aceras colindantes al edificio, y la canalización externa que quedará enterrada por debajo de la citada acera hasta el punto de entrada general del edificio, en la zona de dominio público, se utilizarán para establecer la unión entre las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los distintos operadores, y la infraestructura común de telecomunicación del inmueble.

3.1.6.2 Determinación de las servidumbres impuestas a los elementos.

Al no estar prevista en la instalación de esta ICT la utilización de elementos no comunes del inmueble, no existirán servidumbres de paso en ninguna zona del mismo que deban preverse.

3.1.7 ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS POR LA INSTALACIÓN DE LA ICT.

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de febrero (BOE 13/02/2008), por el que se regula la producción y gestión de residuos de los residuos de construcción y demolición, se realiza una estimación de los residuos procedentes de la instalación de la Infraestructura Común de Telecomunicaciones:

Definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008)

- **Productor** de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.
- **Poseedor** de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.
- **Gestor**, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.
- **RCD**, Residuos de la Construcción y la Demolición.
- **RSU**, Residuos Sólidos Urbanos
- **RNP**, Residuos NO peligrosos
- **RP**, Residuos peligrosos

1.- Estimación de los residuos que se van a generar. Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

- **Generalidades.**

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, que se originan en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes, cuyas características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En cada fase del proceso debe planificarse la manera de gestionar los residuos antes de que se produzcan éstos y hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.



- Clasificación y descripción de los residuos

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCD's de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son peligrosos, no experimentan transformaciones físicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Los principales residuos no pétreos de este tipo son los siguientes: cables (cobre, aluminio, aluminio-acero, de fibra óptica), tubos, medios de sujeción, interruptores de control de potencia (ICP), bobinas de madera, así como los embalajes y envases que los contengan o hubieran contenido.

Respecto a los residuos pétreos se generarán los propios de la construcción in-situ de la arqueta de entrada de telecomunicaciones en la acera próxima al inmueble, como se observa en los planos adjuntos (plano nº 2), contemplándose su tratamiento en el proyecto de ejecución arquitectónica del inmueble.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor. Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación con el símbolo '◀◀' en la Lista Europea de Residuos establecida en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (BOE 19/02/2002), por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (LER). No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial. Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco [*] se consideran residuos peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos a cuyas disposiciones están sujetos a menos que se aplique el apartado 5 del artículo 1 de esa Directiva.

Categoría 01. Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales.	
01 04 07*	Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos.
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 ▶▶
01 04 09	Residuos de arena y arcillas. ▶▶

Categoría 17. Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.
17 01 01	Hormigón.
17 01 02	Ladrillos. ◀◀
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
17 02	Madera, vidrio y plástico.
17 02 01	Madera.
17 02 02	Vidrio. ◀◀
17 02 03	Plástico. ◀◀
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
17 04	Metales [incluidas sus aleaciones].
17 04 01	Cobre, bronce, latón. ◀◀
17 04 02	Aluminio.
17 04 03	Plomo.
17 04 04	Zinc.
17 04 05	Hierro y acero.

Categoría 01. Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales.	
17 04 06	Estaño.
17 04 07	Metales mezclados.
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10. ◀◀
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.

Categoría 17. Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.
17 06	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto [6].
17 08	Materiales de construcción a partir de yeso.
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
17 09	Otros residuos de construcción y demolición.
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB [por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB].
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición [incluidos los residuos mezclados] que contienen sustancias peligrosas.
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.

Categoría 20. Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente.

20 01 01 | Papel y cartón ◀◀

- Estimación de los residuos a generar.

La estimación se realizará en función de las categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

No existen residuos peligrosos en lo concerniente a la instalación de la infraestructura común de telecomunicaciones. En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³. Con el dato estimado de RCD's por metro cuadrado de construcción y sobre la base de los estudios realizados para obras similares de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCD's 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código	17 05 04	1,62	0	0
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1	0	0
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1	0	0
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,6	0	0
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,5	0,342	0,228
Hierro y acero.	17 04 05	2,1	0	0
Metales mezclados.	17 04 07	1,5	0	0
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,5	0,798	0,532
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,38	0,51
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,6	0,38	0,63
6 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1	0,38	0,38
7 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1	0	0
RCD de naturaleza pétreo				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,51	0,95	0,63
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,6	0,38	0,24
2 Hormigón				
Hormigón.	17 01 01	1,5	0	0
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	0,38	0,30
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	0	0
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	1,25	0	0
RCD potencialmente peligrosos				
1 Basuras				
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	1,5	0	0
2 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,9	0	0
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,6	0	0
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,5	0	0

Los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	0	0
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,00	0,00
2 Madera	0,00	0,00
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	1,14	0,76
4 Papel y cartón	0,38	0,51
5 Plástico	0,38	0,63
6 Vidrio	0,38	0,38
7 Yeso	0	0,00
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	1,33	0,87
2 Hormigón	0	0,00
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,38	0,30
RCD potencialmente peligrosos		
1 Basuras	0	0,00
2 Otros	0	0,00

En la tabla siguiente se expresa el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ:

TIPO DE RESIDUO	RAL SEGÚN NORM.	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	80.00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	40.00	OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	2.00	OBLIGATORIA
Madera	1.00	OBLIGATORIA
Vidrio	1.00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0.50	OBLIGATORIA
Papel y cartón	0.50	OBLIGATORIA

No siendo necesaria, en este proyecto, la existencia de instalaciones para almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones no se requiere la redacción de un pliego de prescripciones técnicas. Simplemente es necesario señalar que las bolsas a utilizar para el almacenamiento y transporte de los residuos generados deberán satisfacer, al menos:

Bolsas de 1 m³ de capacidad dotadas de asas para su manejo y carga mediante grúa.

Su resistencia deberá ser tal que soporten sin romperse un contenido de peso 2 Tm por m³.

El tejido tendrá una composición porosa que impida la salida de partículas de los materiales a transportar arena, polvo o tierra.

Aunque cuando proceda se deberán tomar las siguientes determinaciones:

- La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Si por falta de espacio físico en la obra no resultara técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor de los residuos podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que este ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.
- Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas, en este caso, por la Junta de Andalucía para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos. Se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuo.
- El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y

presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

2.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs.

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD (determinación de la fianza)			
Tipología	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)
A.1. RCD de Nivel I			
Tierras y pétreos de la excavación	0	4	0
A.2. RCD de Nivel II			
RCD de naturaleza pétreo	1,17	10	11,71
RCD de naturaleza no pétreo	2,28	10	22,80
RCD potencialmente peligrosos	0,00	10	0,00
		Total:	34,51
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN			
Concepto	Importe (€)		
Costes de gestión y tasas de depósito en vertedero, alquiler de camión con grúa para carga y descarga, etc.	150		
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTIÓN RCD:	184,51		

- Los precios indicados en la tabla anterior han sido obtenidos de análisis de obras de características similares, si bien, el contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002/) si así lo considerase necesario.

- Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros "Costes de Gestión", cuando estén oportunamente regulados, como los que se indican a continuación:

- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.
- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.
- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

3.2 CONDICIONES GENERALES.

En este apartado se recogen las Normas y requisitos legales que son de aplicación, con carácter general, a la ICT proyectada.

3.2.1 REGLAMENTO DE ICT Y NORMAS ANEXAS.

a) *Legislación de aplicación a las infraestructuras comunes de telecomunicación*

- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo (BOE 1-04-2011), por el que se aprueba el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios.
- Real Decreto Ley 1/1998 del 27 de febrero (BOE 28-02-1998), sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
- Ley 9/2014, General de Telecomunicaciones.
- Orden Ministerial de 20 de septiembre de 1973 por la que se aprueba las normas NTE sobre antenas colectivas.
- Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, (BOE 8/04/2004) por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la televisión digital local.



- Ley 10/2005, de 14 de Junio, de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo.
- Real Decreto RD 805/2014, por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la televisión digital terrestre.
- Real Decreto 945/2005, de 29 de Julio (BOE 30/07/2005), por el que se aprueba el Reglamento General de Prestación del Servicio de Televisión Digital Terrestre.
- Real Decreto 946/2005, de 29 de Julio (BOE 30/07/2005), por el que se aprueba el la incorporación de un nuevo canal analógico de televisión en el Plan Técnico Nacional de la Televisión Privada, aprobado por Real Decreto 1362/1988, de 11 de noviembre (BOE 16/11/1988).
- Orden ITC/2476/2005, de 29 de Julio (BOE 30/07/2005), por la que se aprueba el Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de Televisión Digital Terrestre.
- Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el real decreto 346/2011, de 11 de marzo.
- NORMAS TECNOLÓGICAS ESPAÑOLAS (NTE)
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Directiva 73/23/CEE, de 19 de febrero, referente a la aproximación de legislaciones de los estados miembros relativas al material eléctrico destinado ser empleado dentro de determinados límites de tensión, incorporada al derecho español mediante el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero sobre exigencia de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión, desarrollado por la Orden Ministerial de 6 de junio de 1989. Deberá tenerse en cuenta, asimismo, el Real Decreto 154/1995, de 3 de febrero, que modifica el Real Decreto 7/1988 anteriormente citado y que incorpora a la legislación española la parte de la Directiva 93/68/CEE, de 22 de julio, en la parte que se refiere a la modificación de la Directiva 73/23/CEE.
- Orden Ministerial de 6 de junio de 1989, por el que se desarrolla el anterior.
- Real Decreto 7/1988, de 8 de enero sobre exigencia de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión, así como el Real Decreto 154/1995, de 3 de febrero, que lo modifica.
- Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- Real Decreto 2066/1996, de 13 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de Telecomunicaciones por Cable.
- Ley 42/1995, de 22 de diciembre, Telecomunicaciones por Cable.
- Real Decreto 136/1997, de 31 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de Telecomunicaciones por Satélite.
- Ley 37/1995, de 12 de diciembre, Telecomunicaciones por Satélite.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre (BOE06-11-1999), de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, B.O.E. 224 de 18-09-2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

b) Requisitos de seguridad entre instalaciones.

Como norma general, se procurará la máxima independencia entre las instalaciones de telecomunicación y las del resto de servicios y, salvo excepciones justificadas, las redes de telecomunicación no podrán alojarse en el mismo compartimento utilizado para otros servicios. Los cruces con otros servicios se realizarán preferentemente pasando las canalizaciones de telecomunicación por encima de las de otro tipo, con una separación entre la canalización de telecomunicación y las de otros servicios de, como mínimo, de 100 mm para trazados paralelos y de 30 mm para cruces, excepto en la canalización interior de usuario, donde la distancia de 30 mm será válida en todos los casos.

La rigidez dieléctrica de los tabiques de separación de estas canalizaciones secundarias conjuntas deberá tener un valor mínimo de 1500 V (según ensayo recogido en la norma UNE EN 50085). Si son metálicas, se pondrán a tierra.



Cuando los sistemas de conducción de cables para las instalaciones de comunicaciones sean metálicos y simultáneamente accesibles a las partes metálicas de otras instalaciones, se deberá conectar a la red de equipotencialidad.

3.2.2 NORMATIVA VIGENTE SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril (B.O.E. 23/04/97). Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular, dorsolumbares, para los trabajadores. Transposición al Derecho Español de la Directiva 90/269/CEE de 29 de mayo.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Transposición al Derecho Español de la Directiva 89/654/CEE de 30 de noviembre.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril (B.O.E. 23/04/97). Disposiciones Mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud Laboral. Transposición al Derecho Español de la Directiva 92/58/CEE de 24 de junio.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de Prevención, modificado por R.D. 780/1998 de 30 de abril.
- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de prevención de Riesgos Laborales. Transposición al Derecho Español de la Directiva 89/391/CEE relativa a la aplicación de las medidas para promover la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo, así como las Directivas 92/85/CEE, 94/33/CEE y 91/383/CEE relativas a la aplicación de la maternidad y de los jóvenes y al tratamiento de las relaciones de trabajo temporales, de duración determinada y en empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 1407/92 de 20 de Noviembre sobre regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de equipos de protección individual. Modificado por R.D. 159/ 1995 de 3 de Febrero y la Orden 20/02/97.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
- Directiva 92/67 CEE de 24 de julio (DO: 26/8/92): Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en las obras de construcción.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo (BOE 11/03/06), sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Transposición al derecho español de la Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de febrero de 2003, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido).
- Real Decreto 3275/1982, de 12 de Noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Vigente el art. 24 y el capítulo VII del título II.
- Estatuto de los trabajadores.
- Real Decreto 769/1999 de 7 de mayo (BOE 31/05/99), por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento europeo y del Consejo, 97/23/CE relativa a los equipos de presión y se modifica el R.D. 1244/1979 de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
- Orden Ministerial de 31 de agosto de 1997 (BOE 18/09/87) sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. Modificada por R.D. 208/1989 de 3 de febrero (BOE 01/03/89) por el que se añade el artículo 21 bis y se modifica la redacción del artículo 171.b.A del Código de circulación.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril (BOE 04/05/2006), por el que se modifica el R.D. 212/2002, de 22 de febrero (BOE 01/03/2002) por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debida a determinadas máquinas de uso al aire libre. Transposición al derecho español de la Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre (BOE 18/11/2003), del Ruido. Transposición al Derecho Español de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002.



- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero (BOE 01/03/2002), por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Transposición al derecho español de la Directiva 2000/14/CE, de 8 de mayo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo (BOE 05/04/03), por el que se modifica el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, (BOE 24/05/97), sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Previsión de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. En BOE 10/03/2004 (página 10722), se hace referencia a una corrección de errores de dicho R.D. 171/2004 de 30 de enero.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales que modifica la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales e incluye las modificaciones que se introducen en la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, texto refundido aprobado por R.D. 5/2000, de 4 de agosto.
- Real Decreto 614/2001 de 8 de Junio (BOE 21/06/2001), sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 de 6 de Abril (BOE 01/05/2001), sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Ley 50/1998 de 30 de diciembre (BOE 31/12/1998), de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social.
(Modificación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, artículo 45, 47, 48 y 49).
- RD 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1215/97, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. En BOE 18/07/97 (página 22094) se hace referencia a una corrección de errores de dicho R.D. 773/1997 de 30 de mayo.
- Real Decreto 685/1997 de 12 de mayo (B.O.E. 24/05/97). Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 488/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización, (BOE 23/04/97). Transposición al Derecho Español de la Directiva 90/270/CEE de 29 de mayo.
Orden de 10 de diciembre de 1953 (B.O.E. 22/12/53).
Orden de 23 de septiembre de 1966 (B.O.E. 01/10/66).
Orden de 20 de enero de 1956.
- Orden Ministerial de 20 de mayo de 1952 (B.O.E. 15/06/52). Reglamento De Seguridad e Higiene en el Trabajo, en la Industria y la Construcción. Y sus modificaciones:
- Reglamento de régimen interno de la empresa constructora, caso de existir y que no se oponga a ninguna de las disposiciones citadas anteriormente.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo (BOE 11/04/2006), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre (BOE 05/11/2005), sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. Transposición al Derecho Español de la Directiva 2002/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002.

3.2.3 NORMATIVA SOBRE PROTECCIÓN CONTRA CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

▪ Directiva 89/336/CEE, de 3 de mayo, sobre la aproximación de las legislaciones de los estados miembros relativas a la compatibilidad electromagnética, modificada por las Directivas 98/13/CEE, de 12 de febrero;

92/31/CEE, de 28 de abril y por la Directiva 93/68/CEE, de 22 de julio incorporadas al derecho español mediante el Real Decreto 444/1994, de 11 de mayo, por el que se establece los procedimientos de evaluación de la conformidad y los requisitos de protección relativos a compatibilidad electromagnética de los equipos, sistemas e instalaciones modificado por el Real Decreto 1950/1995, de 1 de diciembre y, mediante la Orden Ministerial de 26 de marzo de 1996 relativa a la evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicación regulados en el Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo, modificado por el Real Decreto 1950/1995, de 1 de diciembre.

Para el cumplimiento de las disposiciones anteriores, podrán utilizarse como referencia las normas UNE-EN 50083-1, UNE-EN 50083-2 y UNE-EN 50083-8 de CENELEC.

Compatibilidad electromagnética.

▪ Tierra local.

El sistema general de tierra de la edificación debe tener un valor de resistencia eléctrica no superior a 10 Ω respecto de la tierra lejana.

El sistema de puesta a tierra en cada uno de los recintos constará esencialmente de un anillo interior y cerrado de cobre (aplicable sólo a recintos no modulares), en el cual se encontrará intercalada, al menos, una barra colectora, también de cobre y sólida, dedicada a servir como terminal de tierra de los recintos. Este terminal será fácilmente accesible y de dimensiones adecuadas, estará conectado directamente al sistema general de tierra de la edificación en uno o más puntos. A él se conectará el conductor de protección o de equipotencialidad y los demás componentes o equipos que han de estar puestos a tierra regularmente.

Los conductores del anillo de tierra estarán fijados a las paredes de los recintos a una altura que permita su inspección visual y la conexión de los equipos. El anillo y el cable de conexión de la barra colectora al terminal general de tierra de la edificación estarán formados por conductores flexibles de cobre de un mínimo de 25 mm² de sección. Los soportes, herrajes, bastidores, bandejas, etc., metálicos de los recintos estarán unidos a la tierra local. Si en la edificación existe más de una toma de tierra de protección, deberán estar eléctricamente unidas.

▪ Interconexiones equipotenciales y apantallamiento.

Se supone que la edificación cuenta con una red de interconexión común, o general de equipotencialidad, del tipo mallado, unida a la puesta a tierra de la propia edificación. Esa red estará también unida a las estructuras, elementos de refuerzo y demás componentes metálicos de la edificación.

▪ Compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de Instalaciones de telecomunicación.

Al ambiente electromagnético que cabe esperar en los recintos, la normativa internacional (ETSI y UIT) le asigna la categoría ambiental clase 2. Por tanto, en lo que se refiere a los requisitos exigibles a los equipamientos de telecomunicación de un recinto con sus cableados específicos, por razón de la emisión electromagnética que genera, se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 1580/2006, de 22 de diciembre, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos, que incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electromagnética. Para el cumplimiento de estos requisitos podrán utilizarse como referencia las normas armonizadas (entre ellas la ETS 300386) que proporcionan presunción de conformidad con los requisitos incluidos en esta normativa.

3.2.4 SECRETO DE LAS COMUNICACIONES

El Artículo 49 de la Ley 11/1998 de 24 de abril, General de Telecomunicaciones, obliga a los operadores que presten servicios de Telecomunicación al público a garantizar el secreto de las comunicaciones, todo ello de conformidad con los artículos 18.3 y 55.2 de la Constitución y el Art. 579 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal. Dado que en este Proyecto se han diseñado redes de comunicaciones de Telefonía Disponible al Público se deberán adoptar las medidas técnicas precisas para cumplir la Normativa vigente en función de las características de la infraestructura utilizada. Son de aplicación, así mismo, la Ley 32/2003 de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, Artículos 3e) y 33 y la Ley Orgánica 18/1994, de 23 de diciembre, por la que se modifica el Código Penal en lo referente al Secreto de las Comunicaciones. Los recintos de instalaciones de telecomunicación (RITI, RITS, RITU y registros secundarios), deberán disponer de cerradura con llave, la cual quedará en poder del responsable de la comunidad, para evitar manipulaciones indeseadas que afecten al Secreto de las Comunicaciones.

3.2.5 NORMATIVA SOBRE GESTIÓN DE RESIDUOS.

- Directiva del Consejo 91/689/CEE, de 12 de diciembre de 1991, relativa a los residuos peligrosos.
- Directiva del Consejo 91/156/CEE, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la directiva 75/442/CEE relativa a los residuos.
- Directiva del Consejo 75/442/CEE, de 15 de julio de 1975, relativa a los residuos.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.
- Corrección de errores Orden MAM/304/2002.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (LER).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

3.2.6 NORMATIVA EN MATERIA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- Orden de 31 de mayo de 1982 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre Extintores de Incendios.
- CTE. Documento Básico DB SI Seguridad en caso de incendio. Texto refundido RD 1371/2007, de 19 de octubre, y corrección de errores del BOE de 25 de enero de 2008.
- IEC 1034 –Emisión de humo.
- IEC 754 –Emisión de gases tóxicos.
- IEC 332 –Propagación de incendios.
- UNE-EN 12259 (2002) –Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos.
- UNE-EN 12094-5 (2001) –Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2.
- EN 1047 – Data Security, Fire Protection.
- UNE-HD 627-7M (1997) – Cables multiconductores y multipares para instalación en superficie o enterrada.
Parte 7: Cables multiconductores y multipares libres de halógenos, cumpliendo con el HD 405.3 o similar.



Sección M: Cables multiconductores con aislamiento de EPR o XLPE y cubierta sin halógenos y cables multipares con aislamiento de PE y cubierta sin halógenos-

- UNE-EN 50290-2-27 (2002) – Cables de comunicación. Parte 2-27: Reglas comunes de diseño y construcción. Mezclas libres de halógenos y retardantes de la llama para cubiertas.
- UNE-EN 50290-2-26 (2002) – Cables de comunicación. Parte 2-26: Reglas comunes de diseño y construcción. Mezclas libres de halógenos y retardantes de la llama para aislamientos.
- Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 2267/2004, 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Orden de 16 de abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo 1 y los apéndices del mismo.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios.

Declaro que los materiales proyectados y detallados en pliego de condiciones para la correcta ejecución de la instalación de ICT del edificio objeto de este proyecto cumplen con el DB-SI-1 (propagación interior) del CTE.

SAN ROQUE, CADIZ, ABRIL DE 2017.

FDO. BLAS J. SORIANO VIRUÉS
INGENIERO INDUSTRIAL
Nº COLEGIADO : 4090

Documento visado electrónicamente con número: CA1700021



IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO





CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ICT									
SUBCAPÍTULO 01.01 CANALIZACIONES									
APARTADO 01.01.01 CANALIZACION DE ENLACE									
01.01.01.01	Ud Arqueta 40x40x60cm Ud. Arqueta 40x40x60cm. con cerco y tapa de fundición y cierre de seguridad, incluso p.p. de cable guía para canalizaciones, registro 36x36x12cm. IP 33.5, tubo pvc de 40 y 63 m.m. de diámetro exterior rígido. Medido unidad terminada.	1				1,00			
							1,00	300,45	300,45
TOTAL APARTADO 01.01.01 CANALIZACION DE ENLACE .									300,45
APARTADO 01.01.02 CANALIZACION SECUNDARIA									
01.01.02.01	ml Tubo pvc de 25 m.m. de diámetro exterior flexible ml. Tubo pvc de 25 m.m. de diámetro exterior flexible incluso p.p. cable guía para canalizaciones. Totalmente instalado.	96				96,00			
							96,00	0,28	26,88
TOTAL APARTADO 01.01.02 CANALIZACION SECUNDARIA									26,88
APARTADO 01.01.03 CANALIZACION DE VIVIENDA A									
01.01.03.01	Ud Registro 50x60x8 IP 33.5 FTE RFU o similar Ud. Registro 50x60x8 IP 33.5 FTE RFU o similar. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	11,24	11,24
01.01.03.02	Ud Registro de toma 7x7x5cm. de plástico Ud. Registro de toma 7x7x5cm. de plástico. Totalmente instalado.	8				8,00			
							8,00	0,20	1,60
01.01.03.03	Ud Registro de toma 7x7x5cm. de plástico con tapa ciega Registro de toma 7x7x5cm. de plástico. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	0,71	0,71
01.01.03.04	ml Tubo pvc de 20 m.m. ml. Tubo pvc de 20 m.m. de diámetro exterior flexible incluso p.p. de cable guía para canalizaciones. Totalmente instalado.	37				37,00			
							37,00	0,21	7,77
TOTAL APARTADO 01.01.03 CANALIZACION DE VIVIENDA A									21,32

PROY. INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

Plaza de las Viudas esquina calle San Nicolás
San Roque. (Cádiz)

**PRESUPUESTO
Y MEDICIONES**



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.01.04 CANALIZACION DE VIVIENDA B									
01.01.04.01	Ud Registro 50x60x8 IP 33.5 FTE RFU o similar Ud. Registro 50x60x8 IP 33.5 FTE RFU o similar. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	11,24	11,24
01.01.04.02	Ud Registro de toma 7x7x5cm. de plástico Ud. Registro de toma 7x7x5cm. de plástico. Totalmente instalado.	12				12,00			
							12,00	0,20	2,40
01.01.04.03	Ud Registro de toma 7x7x5cm. de plástico con tapa ciega Registro de toma 7x7x5cm. de plástico. Totalmente instalado.	3				3,00			
							3,00	0,71	2,13
01.01.04.04	ml Tubo pvc de 20 m.m. ml. Tubo pvc de 20 m.m. de diámetro exterior flexible incluso p.p. de cable guía para canalizaciones. Totalmente instalado.	165				165,00			
							165,00	0,21	34,65
TOTAL APARTADO 01.01.04 CANALIZACION DE VIVIENDA B									50,42
APARTADO 01.01.05 CANALIZACION DE VIVIENDA C									
01.01.05.01	Ud Registro 50x60x8 IP 33.5 FTE RFU o similar Ud. Registro 50x60x8 IP 33.5 FTE RFU o similar. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	11,24	11,24
01.01.05.02	Ud Registro de toma 7x7x5cm. de plástico Ud. Registro de toma 7x7x5cm. de plástico. Totalmente instalado.	16				16,00			
							16,00	0,20	3,20
01.01.05.03	Ud Registro de toma 7x7x5cm. de plástico con tapa ciega Registro de toma 7x7x5cm. de plástico. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	0,71	0,71
01.01.05.04	ml Tubo pvc de 20 m.m. ml. Tubo pvc de 20 m.m. de diámetro exterior flexible incluso p.p. de cable guía para canalizaciones. Totalmente instalado.	1	202,50			202,50			
							202,50	0,21	42,53
TOTAL APARTADO 01.01.05 CANALIZACION DE VIVIENDA C									57,68

Documento visado electrónicamente con número: CA1700021

PROY. INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

Plaza de las Viudas esquina calle San Nicolás
San Roque. (Cádiz)

**PRESUPUESTO
Y MEDICIONES**



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.01.06 CANALIZACION RECINTOS									
01.01.06.01	ml Canaleta de 150 x 60 milímetros. ml. Canaleta de 150 x 60 milímetros. Totalmente instalado.	3				3,00			
							3,00	17,41	52,23
01.01.06.02	Ud Placa identificativa de 200 x 200 mm Ud. Placa identificativa de 200 x 200 mm. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	18,80	18,80
01.01.06.03	Ud Registro 31x21x16cm IP 33.7 con cierre de seguridad Ud. Registro 31x21x16cm IP 33.7 con cierre de seguridad. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	71,54	71,54
01.01.06.04	Ud Registro 75x54x30cm. IP 33.7 con cierre de seguridad Ud. Registro 75x54x30cm. IP 33.7 con cierre de seguridad. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	223,95	223,95
TOTAL APARTADO 01.01.06 CANALIZACION RECINTOS ...									366,52
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 CANALIZACIONES									823,27
SUBCAPÍTULO 01.02 TELEVISION									
APARTADO 01.02.01 CAPTACION									
01.02.01.01	Ud Antena 47 elementos C21-69 Ud. Antena 47 elementos C21-69, G=14dB FTE TOP47-F o similar. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	38,27	38,27
01.02.01.02	Ud Antena Omnidireccional FM Ud. Antena Omnidireccional FM, G=1dB FTE F0-F o similar. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	18,54	18,54
01.02.01.03	ml Cable coaxial negro 75 Ohm ml. Cable coaxial negro 75 Ohm At=31.3dB/100m (2150Mhz) FTE K201. Totalmente instalado.	37,6				37,60			
							37,60	0,28	10,53
01.02.01.04	Ud Conector F para cable serie K200 FTE CF125 Ud. Conector F para cable serie K200 FTE CF125 o similar. Totalmente instalado.	4				4,00			
							4,00	0,13	0,52
01.02.01.05	Ud Mástil enchufable 2500x35x1,5 mm. Ud. Mástil enchufable 2500x35x1,5 mm. FTE M250 o similar incluso p.p. de brida para viento (mástil de 35 mm) FTE BPV35 o similar, garra de muro tacos FTE GTS o similar, sujetacable 1/4 FTE SJT o similar, taco para garra FTE TPG o similar, tacos para vientos FTE TPV, tapón de mástil de 35mm FTE TPM35, tensor de 1/4 FTE T1/4 y pie 50mm de diámetro a suelo FTE P50S o similar. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	15,09	15,09

Documento visado electrónicamente con número: CA1700021

PROY. INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.

Plaza de las Viudas esquina calle San Nicolás
San Roque. (Cádiz)

**PRESUPUESTO
Y MEDICIONES**



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.01.06	Ud Preamplificador de 26 dB de mástil M1000 o similar Ud.Preamplificador de 26 dB de mástil M1000 o similar.Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	28,27	28,27
TOTAL APARTADO 01.02.01 CAPTACION.....									111,22

Documento visado electrónicamente con número: CA1700021

PROY. INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.

Plaza de las Viudas esquina calle San Nicolás
San Roque. (Cádiz)

**PRESUPUESTO
Y MEDICIONES**



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.02.02 CABECERA DE AMPLIFICACION									
01.02.02.01	Ud Central 5 ent. BI/FM/BIII/AUX//UHF/UHF/UHF/SAT Ud. Central 5 ent. BI/FM/BIII/UHF/UHF G=50dB/120dbuV FTE MA5053 o similar, incluso p.p. de cable coaxial blanco 75 Ohm At=31,3 db/100m (2150Mhz) FTE K202, carga terminal aislada tipo F FTE FCF o similar, coector F para cable sirie K200 FTE CF125 o similar y mezclador doble terrestre/FI FTE AM2. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	158,94	158,94
TOTAL APARTADO 01.02.02 CABECERA DE AMPLIFICACION									158,94
APARTADO 01.02.03 DISTRIBUCION INTERIOR DE VIVIENDA A									
01.02.03.01	Ud. 5 Marcadores TV/FM/SAT/UNI/UNI de color antracita FTE OM5-TV/A	2				2,00			
01.02.03.02	ml Cable coaxial blanco 75 Ohm ml. Cable coaxial blanco 75 Ohm At=31.3dB/100m (2150Mhz) FTE K302.Totalmente instalado.	9				9,00			
							2,00	1,09	2,18
01.02.03.03	Ud Carga Terminal tipo F FTE AW75F CATV Ud. Carga Terminal tipo F FTE AW75F CATV o similar.Totalmente instalado.	1				1,00			
							9,00	0,41	3,69
01.02.03.04	Ud Conector F para cable serie K200 FTE CF125 Ud. Carga Terminal tipo F FTE AW75F CATV o similar.Totalmente instalado.	2				2,00			
							1,00	1,61	1,61
01.02.03.05	Ud Marco para 1 mecanismo de toma color antracita FTE FR1/A Ud. Marco para 1 mecanismo de toma color antracita FTE FR1/A o similar.Totalmente instalado.	2				2,00			
							2,00	0,13	0,26
01.02.03.06	Ud Pau repartidor de 2 entradas 3 salidas FTE PAU3S Ud. Pau repartidor de 2 entradas 3 salidas FTE PAU3S o similar.Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	2,03	4,06
01.02.03.07	Ud Tapa para toma de TV de 2 conectores color antracita FTE CC2/A Ud. Tapa para toma de TV de 2 conectores color antracita FTE CC2/A o similar.Totalmente instalado.	2				2,00			
							1,00	5,94	5,94
01.02.03.08	Ud Toma final inductiva 2 conectores TV-SAT FTE A0870 Ud. Toma final inductiva 2 conectores TV-SAT FTE A0870 o similar.Totalmente instalado.	2				2,00			
							2,00	1,88	3,76
							2,00	4,24	8,48
TOTAL APARTADO 01.02.03 DISTRIBUCION INTERIOR DE									29,98

Documento visado electrónicamente con número: CA1700021



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.02.04 DISTRIBUCION INTERIOR DE VIVIENDA B									
01.02.04.01	Ud. 5 Marcadores TV/FM/SAT/UNI/UNI de color antracita FTE OM5-TV/A	4				4,00			
							4,00	1,09	4,36
01.02.04.02	ml Cable coaxial blanco 75 Ohm ml. Cable coaxial blanco 75 Ohm At=31.3dB/100m (2150Mhz) FTE K302.Totalmente instalado.	55				55,00			
							55,00	0,41	22,55
01.02.04.03	Ud Conector F para cable serie K200 FTE CF125 Ud. Carga Terminal tipo F FTE AW75F CATV o similar.Totalmente instalado.	4				4,00			
							4,00	0,13	0,52
01.02.04.04	Ud Marco para 1 mecanismo de toma color antracita FTE FR1/A Ud. Marco para 1 mecanismo de toma color antracita FTE FR1/A o similar.Totalmente instalado.	4				4,00			
							4,00	2,03	8,12
01.02.04.05	Ud Pau repartidor de 2 entradas 4 salidas FTE PAU4S Ud. Pau repartidor de 2 entradas 4 salidas FTE PAU4S o similar	1				1,00			
							1,00	7,16	7,16
01.02.04.06	Ud Tapa para toma de TV de 2 conectores color antracita FTE CC2/A Ud. Tapa para toma de TV de 2 conectores color antracita FTE CC2/A o similar.Totalmente instalado.	4				4,00			
							4,00	1,88	7,52
01.02.04.07	Ud Toma final inductiva 2 conectores TV-SAT FTE A0870 Ud. Toma final inductiva 2 conectores TV-SAT FTE A0870 o similar.Totalmente instalado.	4				4,00			
							4,00	4,24	16,96
TOTAL APARTADO 01.02.04 DISTRIBUCION INTERIOR DE									67,19
APARTADO 01.02.05 DISTRIBUCION INTERIOR DE VIVIENDA C									
01.02.05.01	Ud. 5 Marcadores TV/FM/SAT/UNI/UNI de color antracita FTE OM5-TV/A	6				6,00			
							6,00	1,09	6,54
01.02.05.02	ml Cable coaxial blanco 75 Ohm ml. Cable coaxial blanco 75 Ohm At=31.3dB/100m (2150Mhz) FTE K302.Totalmente instalado.	73,5				73,50			
							73,50	0,41	30,14
01.02.05.03	Ud Conector F para cable serie K200 FTE CF125 Ud. Carga Terminal tipo F FTE AW75F CATV o similar.Totalmente instalado.	6				6,00			
							6,00	0,13	0,78
01.02.05.04	Ud Marco para 1 mecanismo de toma color antracita FTE FR1/A Ud. Marco para 1 mecanismo de toma color antracita FTE FR1/A o similar.Totalmente instalado.	6				6,00			
							6,00	2,03	12,18

Documento visado electrónicamente con número: CA1700021

PROY. INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.

Plaza de las Viudas esquina calle San Nicolás
San Roque. (Cádiz)

**PRESUPUESTO
Y MEDICIONES**



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.05.05	Ud Pau repartidor de 2 entradas 6 salidas FTE PAU6S Ud. Pau repartidor de 2 entradas 6 salidas FTE PAU6S o similar	1				1,00			
							1,00	9,64	9,64
01.02.05.06	Ud Tapa para toma de TV de 2 conectores color antracita FTE CC2/A Ud. Tapa para toma de TV de 2 conectores color antracita FTE CC2/A o similar.Totalmente instalado.	6				6,00			
							6,00	1,88	11,28
01.02.05.07	Ud Toma final inductiva 2 conectores TV-SAT FTE A0870 Ud. Toma final inductiva 2 conectores TV-SAT FTE A0870 o similar.Totalmente instalado.	6				6,00			
							6,00	4,24	25,44
TOTAL APARTADO 01.02.05 DISTRIBUCION INTERIOR DE									96,00
APARTADO 01.02.06 DISTRIBUCION EXTERIOR									
01.02.06.01	ml Cable coaxial blanco 75 Ohm ml.Cable coaxial blanco 75 Ohm At=31.3dB/100m (2150Mhz) FTE K302.Totalmente instalado.	64,6				64,60			
							64,60	0,41	26,49
01.02.06.02	Ud Carga Terminal aislada tipo F FTE FCF Ud.Carga Terminal aislada tipo F FTE FCF o similar.Totalmente instalado.	4				4,00			
							4,00	0,83	3,32
01.02.06.03	Ud Conector F para cable serie K200 FTE CF125 Ud. Carga Terminal tipo F FTE AW75F CATV o similar.Totalmente instalado.	14				14,00			
							14,00	0,13	1,82
01.02.06.04	Ud Derivador 15dB 5-2400Mhz, 4 derivaciones FTE AT415 Ud. Derivador 15dB 5-2400Mhz, 4 derivaciones FTE AT415 o similar.Totalmente instalado.	2				2,00			
							2,00	5,60	11,20
TOTAL APARTADO 01.02.06 DISTRIBUCION EXTERIOR.....									42,83
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 TELEVISION									506,16
SUBCAPÍTULO 01.03 PARES, PARES TRENZ., F.O. Y COAXIAL									

Documento visado electrónicamente con número: CA1700021

PROY. INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.

Plaza de las Viudas esquina calle San Nicolás
San Roque. (Cádiz)

**PRESUPUESTO
Y MEDICIONES**



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.03.01 RED DE PARES Y PARES TRENZADOS									
01.03.01.01	ml Cable de pares trenzados compuesto por cable de 4 pares trenzado ml. Cable de pares trenzados compuesto por cable de 4 pares trenzados de cobre sin apantallar (UTP) categoría 6, libre de halógenos y baja emisión de humos. Totalmente instalado.	1	255,50			255,50			
							255,50	1,39	355,15
01.03.01.02	Ud Panel repartidor de salida con portarrótulos de hasta 4 cables Ud. Panel repartidor de salida con portarrótulos de hasta 4 cables UTP categoría 6.similar.Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	77,87	77,87
01.03.01.03	Ud Roseta RTR RJ 45 UTP categoría 6 Ud. Roseta RTR RJ 45 UTP categoría 6 o similar.Totalmente instalado.	3				3,00			
							3,00	7,71	23,13
01.03.01.04	Ud Multiplexor pasivo categoría 6 de 6 puertos RJ-45 UTP Ud. Multiplexor pasivo categoría 6 de 6 puertos RJ-45 UTP.Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	51,71	51,71
01.03.01.05	Ud Multiplexor pasivo categoría 6 de 8 puertos RJ-45 UTP Ud. Multiplexor pasivo categoría 6 de 8 puertos RJ-45 UTP.Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	65,84	65,84
01.03.01.06	Ud Multiplexor pasivo categoría 6 de 10 puertos RJ-45 UTP Ud. Multiplexor pasivo categoría 6 de 10 puertos RJ-45 UTP.Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	103,44	103,44
01.03.01.07	Ud Toma RJ-45 CAT. 6 UTP con placa embellecedora Ud. Toma RJ-45 CAT. 6 UTP con placa embellecedora incluso p.p. conector macho 8 vías RJ-45 UTP categoría 6, donde termina cada rama de la red interior de usuario.Totalmente instalado.	18				18,00			
							18,00	15,05	270,90
TOTAL APARTADO 01.03.01 RED DE PARES Y PARES.....									948,04

Documento visado electrónicamente con número: CA1700021

PROY. INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.

Plaza de las Viudas esquina calle San Nicolás
San Roque. (Cádiz)

**PRESUPUESTO
Y MEDICIONES**



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.03.02 RED COAXIAL - TBA									
01.03.02.01	ml Cable coaxial RG-59, 5-1000 Mhz. ml. Cable coaxial RG-59, 5-1000 Mhz. Totalmente instalado.	95				95,00			
							95,00	0,67	63,65
01.03.02.02	Ud Conectores tipo F macho roscado Ud. Conectores tipo F macho roscado, en punto de interconexión y finalización de la red de dispersión (2+2). Así como salida de los repartidores en RTR hacia toma. Totalmente instalado.	12				12,00			
							12,00	1,27	15,24
01.03.02.03	Ud Tomas coaxiales -TBA 2 conectores 5-862Mhz Ud. Tomas coaxiales TBA 2 conectores 5-862Mhz. Totalmente instalado.	6				6,00			
							6,00	8,44	50,64
01.03.02.04	Ud Distribuidor inductivo simétrico de dos salidas Ud. Distribuidor inductivo simétrico de dos salidas con conector Fhembra. 5-1000Mhz. Totalmente instalado.	3				3,00			
							3,00	15,12	45,36
TOTAL APARTADO 01.03.02 RED COAXIAL - TBA									174,89
APARTADO 01.03.03 RED DE FIBRA OPTICA									
01.03.03.01	ml Cable de dos fibras ópticas monomodo 9/125 micras LSZH ml. Cable de dos fibras ópticas monomodo 9/125 micras LSZH. Totalmente instalado.	59				59,00			
							59,00	1,15	67,85
01.03.03.02	Ud Distribuidor modular de fibras ópticas de 4 conectores. Ud. Distribuidor modular de fibras ópticas de 4 conectores. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	21,15	21,15
01.03.03.03	Ud Conectores FO SC/APC Ud. Conectores FO SC/APC 4 en cada red, 2 salida p.int 2 llegada a RTR, en 4 cables, 1 de reserva. Totalmente instalado.	16				16,00			
							16,00	2,92	46,72
01.03.03.04	Ud Roseta fibra óptica de 2 conectores SC/APC Ud. Roseta fibra óptica de 2 conectores SC/APC monomodo. Totalmente instalado.	3				3,00			
							3,00	30,99	92,97
01.03.03.05	Ud Caja de segregación equipada Ud. Caja de segregación equipada con cassette para almacenamiento y protección de hasta 12 empalmes mecánicos del tipo universal entre las fibras de la red de distribución y la red dispersión correspondientes a cada planta, ubicada en registro secundario conformando el punto de distribución de donde parte la red de dispersión hacia las viviendas. Grados de protección IP 52 e IK 08. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	34,15	34,15
TOTAL APARTADO 01.03.03 RED DE FIBRA OPTICA.....									262,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 PARES, PARES TRENZ., F.O. Y									1.385,77

Documento visado electrónicamente con número: CA1700021



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.04 EQUIPAMIENTO ELECTRICO									
APARTADO 01.04.01 CAPTACION									
01.04.01.01	ml Cable de cobre de 25 mm2 de sección ml. Cable de cobre de 25 mm2 de sección, incluso p.p. de tubo pvc de 32 m.m. de diámetro exterior flexible. Totalmente instalado.	16				16,00			
							16,00	2,23	35,68
TOTAL APARTADO 01.04.01 CAPTACION.....									35,68
APARTADO 01.04.02 RECINTO DE TELECOMUNICACIONES									
01.04.02.01	Ud Barra colectora de cobre sólido para toma de tierra Ud. Barra colectora de cobre sólido para toma de tierra. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	4,96	4,96
01.04.02.02	Ud Bases de enchufe con toma de tierra de 16 A Ud. Bases de enchufe con toma de tierra de 16 A. Totalmente instalado.	4				4,00			
							4,00	4,48	17,92
01.04.02.03	ml Cable de cobre 2,5 mm2 de sección 750 V ml. Cable de cobre 2,5 mm2 de sección con aislamiento hasta 750 V. Totalmente instalado.	24				24,00			
							24,00	0,11	2,64
01.04.02.04	ml Cable de cobre con aislamiento hasta 750 V 6 mm2 ml. Cable de cobre con aislamiento hasta 750 V 6 mm2. Totalmente instalado.	15				15,00			
							15,00	0,52	7,80
01.04.02.05	ml Cable de cobre de 35 mm2 de sección toma de tierra ml. Cable de cobre de 35 mm2 de sección para anillo de toma de tierra. Totalmente instalado.	3,5				3,50			
							3,50	4,09	14,32
01.04.02.06	Ud Cuadro eléctrico 24 unidades IP4x-IK Ud. Cuadro eléctrico de protección de 24 unidades protección IP4x-IK05, incluso p.p. de Interruptor de empotrar para punto de Luz de 240 V 5ª, Interruptor diferencial de corte omnipolar tensión nominal 230/400 Vca, frecuencia 50-60 Hz intensidad nominal 25 A, intensidad de defecto 30 mA de tipo selectivo, Interruptor general automático de corte omnipolar tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal 25 A poder de corte para una intensidad de cortocircuito de 4500 A, Interruptor magnetotérmico de corte omnipolar tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal 10 A, poder de corte 4500 A, Interruptor magnetotérmico de corte omnipolar tensión nominal 230/400 Vca, intensidad nominal 16 A, poder de corte 4500 A y Regletero de conexión para cable de puesta a tierra para cuadro eléctrico. Totalmente instalado.	1				1,00			
							1,00	40,07	40,07
01.04.02.07	ml Tubo pvc de 32 m.m. de diámetro exterior flexible ml. Tubo pvc de 32 m.m. de diámetro exterior flexible. Totalmente instalado.	15				15,00			
							15,00	0,41	6,15
TOTAL APARTADO 01.04.02 RECINTO DE.....									93,86
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 EQUIPAMIENTO ELECTRICO									129,54
TOTAL CAPÍTULO 01 ICT.....									2.844,74

PROY. INFRAESTRUCTURA COMÚN DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELEC.

Plaza de las Viudas esquina calle San Nicolás
San Roque. (Cádiz)

**RESUMEN
PRESUPUESTO**



CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	ICT	2.844,74
-01.01	-CANALIZACIONES.....	823,27
-01.02	-TELEVISION	506,16
-01.03	-PARES, PARES TRENZ., F.O. Y COAXIAL.....	1.385,77
-01.04	-EQUIPAMIENTO ELECTRICO.....	129,54
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL SIN IVA		2.844,74
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA SIN IVA		2.844,74
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL SIN IVA		2.844,74

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

San Roque, Abril 2017.

El Ingeniero Industrial Autor:

Blas J. Soriano Virués
Colegiado Nº: 4.090
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales
Andalucía Occidental

Documento visado electrónicamente con número: CA1700021

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCIA OCCIDENTAL

Nº.Colegiado.: 4090
SORIANO VIRUES, BLAS JESÚS

VISADO Nº.: CA1700021
DE FECHA: 06/04/2017

VISADO

Página 122

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en la ventanilla única www.coiiaoc.com mediante el Código de Validación Telemática: CNMSTB1UFV3YH09B

<http://coiiaoc.e-visado.net/ZonaPublica/Validar.aspx?cod=CNMSTB1UFV3YH09B>

V. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD





5. Estudio básico de seguridad y salud

5.1 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes profesionales y de daños a terceros, que pudieran derivarse de las unidades de obra previstas para la ejecución de este proyecto; todo ello en virtud del Real Decreto 1627/1997 de fecha 24-10-97.

En este Estudio Básico de Seguridad y Salud no sólo se identifican las situaciones potenciales de riesgo más típicas de las obras de ICT (Infraestructuras Comunes de acceso a los servicios de Telecomunicación) para edificios, sino también aquellas otras en que por su singularidad deberían extremarse las medidas de prevención.

La Empresa Constructora no está exenta de llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos laborales, pues en virtud del citado Real Decreto está obligada a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud en función de su propio sistema de ejecución de obra.

En dicho Plan se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención de riesgos que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el referido Estudio.

5.2 DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos a que se refiere este Estudio, consisten en la ejecución de las diferentes fases de obra para la instalación de una Infraestructura Común de Telecomunicaciones (I.C.T), canalizada y aérea, que permita la captación, adaptación y distribución de las señales de radiodifusión sonora por satélite, así como el acceso al servicio telefónico básico y al servicio de telecomunicaciones por cable mediante la conexión de las distintas viviendas o locales del inmueble a las redes de los operadores habilitados.

Dichos trabajos se citan, detallan y localizan en el proyecto de obra al cual se ha anexo este Estudio y sus fases de ejecución antes citadas, pueden resumirse:

- 1.- Construcción de la Canalización Externa de acceso.
- 2.- Construcción de la Canalización Interior del conjunto de viviendas que componen el inmueble.
- 3.- Instalación de los elementos captadores de las señales de radiodifusión y televisión (antenas).
- 4.- Instalación de los equipos adaptadores y amplificadores necesarios (en cabecera e intermedios).
- 5.- Tendido e instalación de los cables y elementos necesarios para distribución de las señales de radiodifusión y TV hasta los puntos de toma de usuario.
- 6.- Tendido e instalación de los cables y elementos necesarios para la conexión de las distintas viviendas y locales a las redes de telefonía y servicios de telecomunicaciones por cable de los operadores habilitados.

El inmueble objeto de la Infraestructura Común de Telecomunicaciones se ubica en la Plaza de las Viudas esquina Calle San Nicolas de San Roque, Cádiz.

5.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

Sin perjuicio de las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a la obra, establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, se enumeran a continuación los riesgos más usuales de las obras, como son las caídas, cortes, quemaduras, erosiones y golpes, debiéndose adoptar en cada momento la postura más adecuada según el trabajo que se realice.



En el cuadro siguiente se relacionan las situaciones tipificadas de riesgo potencial derivado de los trabajos de ejecución de las distintas unidades de obra del proyecto:

SITUACIONES POTENCIALES DE RIESGOS PROFESIONALES Y DE DAÑOS A TERCEROS	
1	.- Accidentes "in itinere"
2	.- Construcción de canalizaciones, y arquetas.
3	.- Trabajos en arquetas y galerías de servicio
4	.- Trabajos en azoteas, tejados y fachadas.
5	.- Trabajos en postes y líneas aéreas.
6	.- Trabajos Recintos de Instalaciones de Telecomunicación
7	.- Trabajos en interior de edificios.
8	.- Daños a terceros.

A continuación se relacionan los riesgos derivados de las situaciones de riesgo potencial que se han indicado en el Cuadro anterior como inherentes a los trabajos de la I.C.T.:

5.3.1 ACCIDENTES "IN ITINERE".

- Prisas.
- Distracción.
- Caídas, tropezos.
- Descono. Del Código de Circulación.
- Conducción temeraria.
- Ingestión de alcohol.
- Ingestión de medicamentos.
- Ingestión de sustancias alucinógenas.
- Medios de locomoción en malas condiciones.
- Fumar durante la conducción.
- Utilizar el teléfono móvil durante la conducción.
- No-utilización del cinturón de seguridad.
- No-utilización del casco en motocicletas.

5.3.2 CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIONES Y ARQUETAS.

- Utilización de herramientas.
- Utilización de maquinaria.
- Riesgo derivado del funcionamiento de las grúas.
- Caídas de escalera o plataformas, reptiles, etc.
- Atención a la extensión de escaleras incorrectas.
- Peldaños de escalera defectuosos.
- Soportes de fijación deteriorados o poco sólidos.
- Caídas de puntos altos.
- Caídas de la carga transportada.
- Caídas de material y rebotes.
- Proyección de partículas.
- Golpes, tropezos.
- Aguas residuales.
- Apertura de hoyos.
- Quemaduras.
- Cortes, pinchazos.
- Picaduras de insectos, arácnidos, reptiles, etc.
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas.
- Atropellos, choques con otros vehículos.
- Malas condiciones meteorológicas.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Generación excesiva de polvo.
- Incendios y explosiones.
- Gases tóxicos.
- Líquidos inflamables.
- Tráfico.
- Cruces con arroyos, ríos y ferrocarriles



- Caídas de personas al mismo o distinto nivel. - Fallos de encofrados.
- Desprendimiento y corrimiento de tierras. - Vuelco de pilas de material.
- Proximidad con otros servicios (gas, agua, electr) -Paredes de fijación deterioradas o poco sólidas
- Desplome y/o caída de edificaciones vecinas. - Fallos de entibación o de apuntalamiento.
- Contactos eléctricos directos e indirectos. - Tensión de paso y tensión de contacto.
- Sobretensiones de origen atmosférico. Días de tormenta.
- Desplome y/o caída de maquinaria y/o herramientas.
- Desplome y/o caída de las paredes de contención en pozos y zanjas.

5.3.3 TRABAJOS EN ARQUETAS Y GALERÍAS DE SERVICIO.

- Utilización de herramientas. - Quemaduras.
- Utilización de maquinaria.
- Riesgo derivado del funcionamiento de las grúas. - Cortes, pinchazos.
- Caídas de escalera o plataformas. -Picaduras de insectos, arácnidos, reptiles, etc.
- Atención a la extensión de escaleras. -Sobre esfuerzos por posturas incorrectas.
- Peldaños de escalera defectuosos. -Atropellos, choques con otros vehículos.
- Soportes de fijación deteriorados o poco sólidos. -Malas condiciones meteorológicas.
- Caídas de puntos altos. -Ambiente excesivamente ruidoso.
- Caídas de la carga transportada. -Generación excesiva de polvo.
- Caídas de material y rebotes. -Incendios y explosiones.
- Proyección de partículas. -Gases tóxicos.
- Golpes, tropiezos. -Líquidos inflamables.
- Aguas residuales. -Paredes de fijación deterioradas o poco sólidas
- Proximidad con otros servicios (gas, agua, electricidad)
- Tráfico - Tensiones de tendido.
- Contactos eléctricos directos e indirectos. - Tensión de paso y tensión de contacto.
- Sobretensiones de origen atmosférico. Días de tormenta.

5.3.4 TRABAJOS EN AZOTEAS, TEJADOS Y FACHADAS.

- Utilización de herramientas. - Quemaduras.
- Cortes, pinchazos. -Sobretensiones de origen atmosférico.
- Caídas de escalera o plataformas. -Picaduras de insectos, arácnidos, reptiles, etc
- Atención a la extensión de escaleras. -Sobre esfuerzos por posturas incorrectas.
- Peldaños de escalera defectuosos. -Atropellos, choques con otros vehículos.
- Soportes de fijación deteriorados o poco sólidos. -Malas condiciones meteorológicas.
- Caídas de puntos altos. -Altura de la instalación
- Caídas de la carga transportada. -Altura de la instalación en los cruces
- Caídas de material y rebotes. -Caídas de herramientas
- Proyección de partículas. -Empalmes en pasos aéreos.
- Golpes, tropiezos. -Proximidad con otros servicios (gas, agua,)



- Paredes de fijación deterioradas o poco sólidas -Tráfico
- Contactos eléctricos directos e indirectos. contacto.
- Tensión de paso y tensión de

5.3.5 TRABAJOS EN POSTES Y LÍNEAS AÉREAS.

- Utilización de herramientas.
- Cortes, pinchazos.
- Caídas de escalera o plataformas. reptiles, etc
- Atención a la extensión de escaleras. incorrectas.
- Peldaños de escalera defectuosos.
- Soportes de fijación deteriorados o poco sólidos.
- Caídas de puntos altos.
- Caídas de la carga transportada.
- Riesgos derivados del funcionamiento de grúas -Caídas de herramientas
- Proyección de partículas.
- Golpes, tropiezos. agua,)
- Incendios y explosiones.
- Quemaduras.
- Utilización de maquinaria.
- Picaduras de insectos, arácnidos,
- Sobre esfuerzos por posturas
- Atropellos, choques.
- Malas condiciones meteorológicas.
- Altura de la instalación
- Altura de la instalación en los cruces
- Estribos de poste en mal estado.
- Proximidad con otros servicios (gas,

5.3.6 TRABAJOS EN RECINTOS DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES.

- Utilización de herramientas.
- Cortes, pinchazos.
- Caídas de escalera o plataformas. apuntalamiento.
- Líquidos inflamables. incorrectas.
- Generación excesiva de polvo.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Caídas de puntos altos.
- Golpes, tropiezos. agua,)
- Incendios y explosiones.
- Sobre tensiones de origen atmosférico. Días de tormenta
- Paredes de fijación deterioradas o poco sólidas
- Quemaduras.
- utilización de maquinaria.
- Fallos de entibación y/o
- Sobre esfuerzos por posturas
- Atropellos, choques .
- Tensiones de paso y de contacto
- Caídas de material y rebotes
- Proximidad con otros servicios (gas,
- Gases tóxicos

5.3.7 TRABAJO EN INTERIOR DE EDIFICIOS.

- Utilización de herramientas.
- Cortes, pinchazos.
- Picaduras de insectos, arácnidos, reptiles, etc.
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas.
- Soportes de fijación deteriorados o poco sólidos.
- Caídas de puntos altos.
- Caídas de la carga transportada.
- Caídas de material y rebotes.
- Proyección de partículas.
- Golpes, tropiezos.
- Tráfico
- Quemaduras.
- Caídas de escalera o plataformas.
- Atención a la extensión de escaleras.
- Peldaños de escalera defectuosos.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Cruce con arroyos, ríos y ferrocarriles.
- Desplome y/o caída de herramientas.
- Desplome y/o caída de maquinaria .
- Apertura de hoyos.
- Tensiones de tendido.



- Contactos eléctricos directos e indirectos. contacto. -Tensión de paso y tensión de contacto.
- Sobretensiones de origen atmosférico. Días de tormenta.

5.3.8 DAÑOS A TERCEROS.

- Caídas al mismo nivel.
- Atropellos.
- Golpes producidos por caídas de herramientas.

5.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.

Como criterio general primará las protecciones colectivas frente a las individuales. Además, tendrán que mantenerse en buen estado de conservación los medios auxiliares, la maquinaria y las herramientas de trabajo. Por otro lado, los medios de protección deberán estar homologados según la normativa vigente.

Las medidas relacionadas también deberán tenerse en cuenta para los previsibles trabajos posteriores. (reparación, mantenimiento, etc..).

5.4.1 MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

- Organización de los trabajos para evitar interferencias entre los distintos trabajos y circulaciones dentro de la obra.
- Señalización de las zanjas de peligro.
- Prever el sistema de circulación de vehículos y su señalización, tanto en el interior de la obra como con relación a los niveles exteriores.
- Dejar una zona libre alrededor de la zona excavada para el paso de maquinaria.
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga.
- Respetar las distancias de seguridad con las instalaciones existentes.
- Los elementos de las instalaciones eléctricas deberán tener protecciones aislantes.
- Revisión periódica y mantenimiento de herramientas, maquinaria y equipos de obra.
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas).
- Comprobación de apuntalamientos, condiciones de entibado y pantallas de protección de zanjas.
- Utilización de pavimentos anti-deslizantes.
- Colocación de barandillas de protección en lugares con peligro de caída.
- Colocación de mallazos en agujeros horizontales..
- Protectores de goma.
- Baranda de protección en pozos y registros subterráneos.
- Tienda de lona para registros subterráneos.
- Explosímetros.
- Extintores.
- Ventiladores eléctricos.
- Motobombas y electrobombas.
- Grupos electrógenos.
- Gancho para levantar tapas de cámaras de registro y arquetas.
- Vallas y banderolas de señalización.

5.4.2 MEDIDAS /EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS).

- Afecciones en la piel por dermatitis de contacto, cortes y pinchazos:
 - Guantes de protección frente a abrasión, cortes y pinchazos.
 - Guantes de protección frente a agentes químicos .
 - Mono de faena.



- Quemaduras físicas y químicas:
 - Guantes de protección frente a abrasión.
 - Guantes de protección frente a agentes químicos.
 - Guantes de protección frente a calor.
 - Sombreros de paja (aconsejables contra riesgo de insolación).
- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos.
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos.
 - Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas).
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica , con atalaje adaptado al casco.
- Ambiente pulvígeno.
 - Mascarillas y / o equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico.
 - Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas).
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
- Aplastamientos.
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos.
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos.
- Atmósferas tóxicas, irritantes.
 - Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado.
 - Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas).
 - Impermeables, trajes de agua
 - Mascarilla respiratoria de filtro para humos de soldadura.
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
- Atrapamientos.
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos.
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos.
 - Guantes de protección frente a abrasión.
- Atropellos y/o colisiones.
 - Caída de objetos y/o de máquinas.
 - Bolsa portaherramientas.
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos.
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos.
- Caída o colapso de andamios y postes.
 - Cinturón de seguridad anticaídas.
 - Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes.
- Caídas de personas a distinto nivel.
 - Cinturón de seguridad anticaídas.
 - Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes.
- Caídas de personas al mismo nivel.
 - Bolsa portaherramientas.
 - Calzado con protección sin suela antiperforante.
- Caídas desde escaleras.
 - Uso de zapatillas antideslizantes en escaleras.
- Contactos eléctricos indirectos.
 - Botas de agua.
- Cuerpos extraños en ojos.
 - Gafas de seguridad contra proyección de líquidos.
 - Gafas de seguridad para uso básico
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
- Deflagraciones.
- Derrumbamientos.
- Desprendimientos.
- Presencia de gases en registro subterráneo.
 - Explosímetros.
 - Medidores de oxígeno
 - Ventiladores eléctricos.



- Golpes por roturas de cable.
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
 - Gafas de seguridad para uso básico
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
 - Bolsa portaherramientas.
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos.
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
 - Chaleco reflectante para señalistas y estrobadores.
 - Guantes de protección frente a abrasión.
- Pisada sobre objetos punzantes.
 - Bolsa portaherramientas
 - Calzado de protección con suela antiperforante.
- Hundimientos.
- Incendios.
 - Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
 - Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado.
- Inundaciones.
 - Botas de agua.
 - Impermeables, trajes de agua.
- Vibraciones.
 - Cinturón de protección lumbar.
- Sobreesfuerzos.
 - Cinturón de protección lumbar.
- Ruido.
 - Protectores auditivos.
- Vuelco de máquinas y/o camiones.
- Caída de personas de altura.
 - Cinturón de seguridad anticaídas.

5.4.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS.

- Vallado, señalización y alumbrado de la obra. En el caso de que el vallado invada la calzada debe preverse un paso protegido para la circulación de peatones.
- Prever el sistema de circulación de vehículos tanto en el interior de la obra como en relación con los viales exteriores.
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y (o topes durante las tareas de carga y descarga.
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos/subsuelo, edificaciones vecinas).
- Protección de los huecos para evitar la caída de objetos (redes, lonas).

SAN ROQUE, CADIZ, ABRIL DE 2017.

FDO. BLAS J. SORIANO VIRUÉS
INGENIERO INDUSTRIAL
Nº COLEGIADO : 4090





DOCUMENTO 2: ANEJOS

2.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
1207170111017 **REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

situación
fecha

plaza de las viudas esquina calle san nicolás, san roque, cádiz
julio 2017

COLEGIO **arquitecto**
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN, **promueve**

josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

 **Diputación de Cádiz** | **EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A**
www.vivecadiz.es

REF. A.V.:

R.A.G.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	
2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.	
3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.....	
4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.....	
5.- VALORACIÓN ECONÓMICA.....	



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1.- INTRODUCCIÓN.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

1.- INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de I Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.



Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

- 1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

En el apartado del **Pliego del proyecto**, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El director de ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

En correspondencia con el Proyecto, sus determinaciones, características y condiciones particulares, se propone el siguiente Control de recepción de productos, equipos y sistemas, el cual queda sujeto a las modificaciones en cuanto a criterios de muestreo que puedan ser introducidos por la Dirección Facultativa de las obras, comprendiendo:

- Control de la documentación de los suministros según artículo 7.2.1 CTE.
- Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según art. 7.2.2 CTE.
- Control mediante ensayos, conforme el artículo 7.2.3 CTE.

Según el apartado de Memoria Constructiva incluido en Proyecto, la relación de productos, equipos y sistemas sobre los que el Plan de Control incluye las comprobaciones con los siguientes:

Para el control de la Documentación de los suministros:

Los suministradores entregaran al constructor, quien los facilitara al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
- c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Para el control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluación de Idoneidad Técnica:

1. El suministrador proporcionara la documentación precisa sobre:
 - a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentara, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;
 - b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificara que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

COLEGIO OFICIAL

Para el control de recepción mediante ensayos:

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

2. La realización de este control se efectuara de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Se incluye a continuación las partidas más significativas que exigen ensayos en recepción y en ejecución con el tamaño de lotes.

2.1 Zahorra natural

- Se tomara una muestra del terreno natural a emplear en la base de la losa de cimentación para realizar en laboratorio los siguientes ensayos:

- Análisis granulométricos de suelos.
- Limites de Atterberg.
- Ensayo de Compactación - Proctor modificado.

- Se realizaran tres ensayos de Compactación, comprendiendo la determinación de densidad y humedad "in situ".

2.2 Cimentación y estructura

2.2.1 Control de hormigón pre-amasado en central.

Para comprobar a lo largo de la obra que la resistencia característica del hormigón es igual o superior a la del Proyecto, se seguirá un control estadístico a nivel normal según la Instrucción EHE, tomando como determinación el control por volumen y/o por superficie.

La obra se dividirá en lotes de control. De cada lote se fabricarán dos series (N=2) de 4 probetas cilíndricas de 15x30 cm. para su rotura a 7 y 28 días, según las normas UNE 83.300 – 83.301 – 83.303 – 83.304 y 83.313 para determinar su consistencia.

-Se realizarán tres ensayos sobre probetas de hormigón, en cimentación, correspondiendo a la cimentación a realizar, para realizar las siguientes determinaciones:

Ensayo de asentamiento (cono de Abrams).

- Fabricación y curado de probetas para ensayos de resistencia.
- Determinación de la resistencia a compresión de probetas.

-Se realizarán tres ensayos sobre probetas de hormigón, en estructura, correspondiendo cada uno a los diferentes forjados a ejecutar, para realizar las siguientes determinaciones:

- Ensayo de asentamiento (cono de Abrams).
- Fabricación y curado de probetas para ensayos de resistencia.

Determinación de la resistencia a compresión de probetas.

2.2.2 Control de armaduras

- Barras corrugadas

Considerando que los aceros empleados estén en posesión del marcado CE se tomara muestra de los 2 diámetros más utilizados, para realizar las siguientes determinaciones:

- Identificación del fabricante.
- Medición de las Características geométricas de las barras.
- Ensayo de tracción. Límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura.
- Sección equivalente.
- Ensayo de Doblado - Desdoblado.

- Mallazos



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
1207170111017
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTÓNOMOS
JOSE MIGUEL MARIQUE GARCÍA
R.A.G.



Considerando que los aceros de mallazos empleados estén en posesión del marcado CE (documentación de procedencia y calidad debe ser facilitada por la Empresa Constructora), se realizará un ensayo, para determinar los aspectos siguientes:

- Identificación del fabricante.
- Medición de las Características geométricas de las barras.
- Ensayo de doblado en intersección.
- Ensayo a Tracción y límite elástico
- Ensayo de despegue de nudo.
- Ensayo del cortante en la soldadura.

2.3 Albañilería

2.3.1 Ladrillos y morteros de agarre

Se realizará un ensayo de control sobre ladrillo macizo perforado, realizándose las siguientes determinaciones:

- Absorción de agua.
- Aspecto, forma y dimensiones.
- Ensayo de Succión.
- Eflorescencia
- Nódulos de cal
- Resistencia a compresión.

Asimismo se elaborará una serie de probetas para el control de las características mecánicas de los morteros, tanto si son resistentes (DB SE-F) o para enfoscados (NTERPE), realizándose tres ensayos, determinando:

- Resistencia a flexo-compresión.

2.3.2 Revestimientos

En este capítulo se contemplan para su control los siguientes tipos de materiales de revestimientos:

- Baldosas cerámicas (azulejos)
Al alicatado se le realizará un chequeo "in situ" para determinar la adherencia al soporte, (1 determinaciones), (UNE-EN-1015-12).
- Guarnecidos y enlucidos de yeso y/o perlita
De la perlita empleada en obra se aportará certificado del SELLO DE CALIDAD, en caso de no estar en posesión del mismo deberán aportarse por parte del fabricante los resultados de los siguientes ensayos convenientemente actualizados:

- Índice de pureza. UNE-102.037
- Finura de molido. UNE-102.131
- Resistencia a flexotracción. UNE-102.032
- Ensayo de trabajabilidad. UNE-102.032

A la perlita aplicada se le realizará 1 chequeo in situ para determinar la Dureza Shore.

1207170111017

Sobre una muestra del material a emplear se realizarán las siguientes determinaciones:

- Absorción. UNE 127020/99
- Resistencia a flexión, UNE-127020/99
- Desgaste por Abrasión, UNE 127020/99
- Ensayo de Absorción.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS DE LA LEY 2/2002
COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTÓNOMOS
JOSE MIGUEL MANRIQUE GARCÍA
REF. A.V.: R.A.G.



3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de las obras, para cada una de las fases de ejecución que puedan condicionar la habitabilidad de la edificación (instalaciones), utilidad (albañilería, carpintería y acabados) y la seguridad (estructura), así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del director de ejecución de la obra durante el proceso de ejecución.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el director de ejecución de la obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:

EXCAVACIÓN

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.
------	---	---

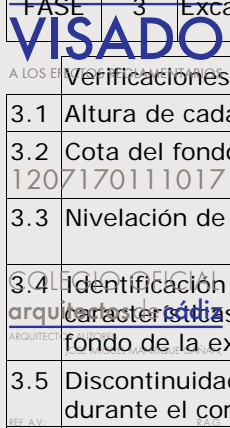
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 por vértice del perímetro a excavar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Errores superiores al 2,5‰. ■ Variaciones superiores a ± 100 mm.

FASE	2	Agotamiento o rebajamiento del nivel freático.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Niveles freáticos, presiones intersticiales y movimientos del terreno.	1 cada día	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Altura de cada franja.	1 por franja	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a 1,65 m.
3.2	Cota del fondo.	1 por explanada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Nivelación de la explanada.	1 por explanada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.
3.4	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por explanada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
3.5	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por explanada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FASE	4	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
		Verificaciones	Nº de controles
4.1		Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por explanada
			Criterios de rechazo
			■ Variaciones superiores a ± 50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.

SANEAMIENTO

Arquetas

FASE	1	Replanteo de la arqueta.	
		Verificaciones	Nº de controles
1.1		Situación.	1 por unidad
			Criterios de rechazo
			■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2		Dimensiones.	1 por unidad
			Criterios de rechazo
			■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3		Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad
			Criterios de rechazo
			■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

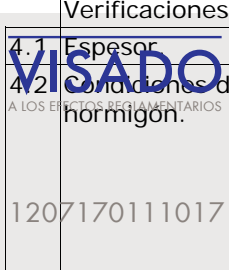
FASE	2	Excavación con medios manuales.	
		Verificaciones	Nº de controles
2.1		Dimensiones y acabado de la excavación.	1 por unidad
			Criterios de rechazo
			■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
		Verificaciones	Nº de controles
3.1		Superficie de apoyo.	1 por unidad
			Criterios de rechazo
			■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	4	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
		Verificaciones	Nº de controles
4.1		Espesor	1 por unidad
			Criterios de rechazo
			■ Inferior a 15 cm.
4.2		Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad
			Criterios de rechazo
			■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.
			■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	5	Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.	
------	---	--	--

REF. A.V.		Verificaciones	Nº de controles
			Criterios de rechazo





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

5.1	Dimensiones interiores.	1 por unidad	■ Variaciones superiores al 10%.
-----	-------------------------	--------------	----------------------------------

FASE	6	Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.	
------	---	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por tubo	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Fijación defectuosa. ■ Falta de hermeticidad.

FASE	7	Colocación del codo de PVC.	
------	---	-----------------------------	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Disposición y tipo de codo.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2	Conexión y sellado del codo.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Sellado de juntas defectuoso.

FASE	8	Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.	
------	---	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Acabado interior.	1 por unidad	■ Existencia de irregularidades.

FASE	9	Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.	
------	---	--	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Tapa de registro y sistema de cierre.	1 por unidad	■ Diferencias de medida entre el marco y la tapa. ■ Falta de hermeticidad en el cierre.

FASE	10	Relleno del trasdós.	
------	----	----------------------	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
10.1	Tipo y granulometría.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

1207170111017

Colectores enterrados

FASE	1	Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.	
------	---	--	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
--	----------------	-----------------	----------------------

REF. A.V. R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



1.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Anchura de la zanja.	1 por zanja	■ Inferior a 61 cm.
1.3	Profundidad y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.4	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
------	---	--	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Superficie de apoyo.	1 cada 10 m	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.



FASE	3	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
------	---	--	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
------	---	--	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor de la capa.	1 cada 10 m	■ Inferior a 10 cm.
4.2	Humedad y compacidad.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
------	---	--	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	6	Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera.	
------	---	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Pendiente.	1 cada 10 m	■ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.
6.2	Distancia entre registros.	1 por colector	■ Superior a 15 m.

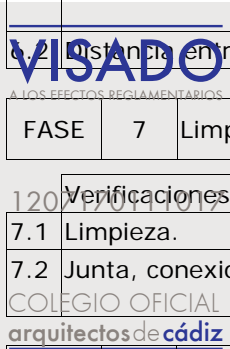
FASE	7	Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas.	
------	---	--	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
7.2	Junta, conexión y sellado.	1 por junta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	8	Ejecución del relleno envolvente.	
------	---	-----------------------------------	--

REF. A.V.	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
-----------	----------------	-----------------	----------------------

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





8.1	Espesor.	1 cada 10 m	■ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.
-----	----------	-------------	---

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

CIMENTACION Y ESTRUCTURA

Hormigón armado en soleras y losas



FASE	1	Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Rasante de la cara superior.	1 por solera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Encuentros con pilares y muros.	1 por elemento	■ Inexistencia de junta de dilatación.
2.2	Profundidad de la junta de dilatación.	1 por solera	■ Inferior al espesor de la solera.
2.3	Espesor de las juntas.	1 por junta	■ Inferior a 0,5 cm. ■ Superior a 1 cm.

FASE	3	Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados.
------	---	--

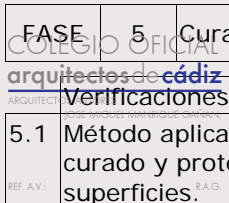
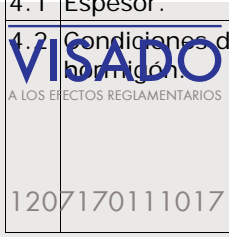
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Disposición de las armaduras.	1 por solera	■ Desplazamiento de la armadura.

FASE	4	Vertido y compactación del hormigón.
------	---	--------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor.	1 por solera	■ Inferior a 15 cm.
4.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por solera	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	5	Curado del hormigón.
------	---	----------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.





Rellenos de tierras

FASE	1	Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor de las tongadas.	1 por tongada	■ Superior a 30 cm.

FASE	2	Humectación o desecación de cada tongada.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Contenido de humedad.	1 por tongada	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



FASE	3	Compactación.
------	---	---------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Uniformidad de la superficie de acabado.	1 por tongada	■ Existencia de asientos.

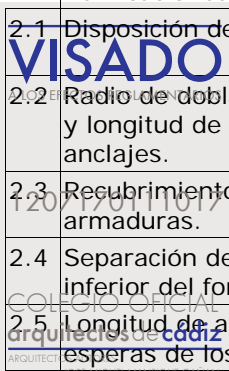
Zapatas de cimentación de hormigón armado

FASE	1	Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancias entre los ejes de zapatas y pilares.	1 por eje	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.
1.2	Dimensiones en planta.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de separadores y fijación de las armaduras.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por zapata	■ Variaciones superiores al 15%.
2.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por zapata	■ Recubrimiento inferior a 5 cm.
2.5	Longitud de anclaje de las esperas de los pilares.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.





FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.
------	---	--------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por zapata	■ Existencia de restos de suciedad.
3.2	Canto de la zapata.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Insuficiente para garantizar la longitud de anclaje de las barras en compresión que constituyen las esperas de los pilares.
3.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.



FASE	4	Coronación y enrase de cimientos.
------	---	-----------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Planeidad.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Variaciones superiores a ± 16 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	5	Curado del hormigón.
------	---	----------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

Forjados

FASE	1	Replanteo del sistema de encofrado.
------	---	-------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Geometría del perímetro.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Cotas de apoyo del tablero de fondo.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia vertical entre los trazos de nivel de dos plantas consecutivas.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.
1.4	Diferencia entre trazos de nivel de la misma planta.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.
1.5	Replanteo de ejes de vigas.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.

FASE	2	Montaje del sistema de encofrado.
------	---	-----------------------------------



	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Planeidad de los tableros.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Variaciones superiores a ±5 mm/m.
2.2	Resistencia y rigidez.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.
2.3	Limpieza.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.
2.4	Estanqueidad.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.
2.5	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



FASE	3	Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Geometría de la planta, voladizos y zonas de espesor variable.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Situación de huecos, juntas estructurales y discontinuidades.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Disposición de los diferentes elementos que componen el forjado.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

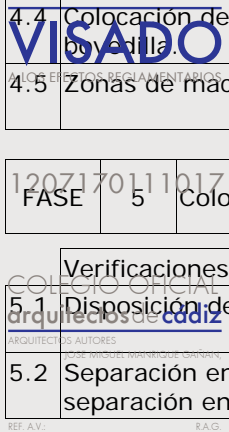
FASE	4	Colocación de viguetas y bovedillas.
------	---	--------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tipo de viguetas y colocación de las mismas.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Separación entre viguetas.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.3	Dimensiones de los apoyos de viguetas y entregas de elementos resistentes.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.4	Colocación de cada tipo de bovedilla.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.5	Zonas de macizado.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Invasión de zonas de macizado por bovedillas.

FASE	5	Colocación de las armaduras con separadores homologados.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Variaciones superiores al 10%.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





5.3	Disposición y longitud de empalmes, solapes y anclajes.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.4	Disposición y solapes de la malla electrosoldada.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.5	Recubrimientos.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Vertido y compactación del hormigón.
------	---	--------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Existencia de restos o elementos adheridos a la superficie encofrante que puedan afectar a las características del hormigón.
6.2	Canto total del forjado.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Inferior a 25 = 20+5 cm.
6.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.
6.4	Situación de juntas estructurales.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Falta de independencia de los elementos en juntas estructurales.
6.5	Juntas de retracción, en hormigonado continuo.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Separación superior a 16 m, en cualquier dirección.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

FASE	7	Regleado y nivelación de la capa de compresión.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Espesor.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Variaciones superiores a 10 mm por exceso o 5 mm por defecto.
7.2	Planeidad.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Variaciones superiores a ±20 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	8	Curado del hormigón.
------	---	----------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	9	Desmontaje del sistema de encofrado.
------	---	--------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



9.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueas con afloramiento de áridos o armaduras.
9.3	Flechas y contraflechas.	1 cada 250 m ² de forjado	■ Fuera de los márgenes de tolerancia especificados en el proyecto.

ALBAÑILERIA

Fabricas de ladrillo

FASE	1	Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo y espesor de la hoja de la partición.	1 cada 25 m ²	■ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.2	Huecos de paso.	1 por hueco	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

FASE	2	Colocación y aplomado de miras de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.
2.2	Distancia entre miras.	1 en general	■ Superior a 4 m.
2.3	Colocación de las miras.	1 en general	■ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.

FASE	3	Colocación de las piezas por hiladas a nivel.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Unión a otros tabiques.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ No se han realizado los enjarjes en todo el espesor y en todas las hiladas de la partición.
3.2	Holgura de la partición en el encuentro con el forjado superior.	1 por planta	■ Inferior a 2 cm.
3.3	Planeidad.	1 cada 25 m ²	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
3.4	Desplome.	1 cada 25 m ²	■ Desplome superior a 1 cm en una planta.

FASE	4	Recibido a la obra de cercos y precercos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Desplomes y escuadrías del cerco o precerco.	1 cada 10 cercos o precercos	■ Desplome superior a 1 cm. ■ Descuadres y alabeos en la fijación al tabique de cercos o precercos.
4.2	Fijación al tabique del cerco o precerco.	1 cada 10 cercos o precercos	■ Fijación deficiente.

Sustitución de Cargaderos

FASE	1	Colocación y fijación provisional de cargaderos.	
------	---	--	--



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Entrega del cargadero.	1 por cargadero	■ Inferior a 15 cm.

FASE	2	Aplomado y nivelación.
------	---	------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Nivelación.	1 por planta	■ Falta de nivelación. ■ Nivelación incorrecta.

CARPINTERIA

Ventanas de madera



FASE	1	Fijación del marco al premarco.
------	---	---------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número de fijaciones laterales.	1 cada 25 unidades	■ Inferior a 2 en cada lateral.
1.2	Sellado.	1 cada 10 unidades	■ Discontinuidad en la junta de sellado del recibido de la carpintería a obra.
1.3	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Desplome superior a 0,4 cm/m.
1.4	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades de carpintería	■ Variaciones superiores a ± 2 mm.
1.5	Recibido de las patillas.	1 cada 10 unidades	■ Falta de empotramiento. ■ Deficiente llenado de los huecos del paramento con mortero.

FASE	2	Sellado de la junta exterior entre marco y obra.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

Puertas de acero

FASE	1	Colocación del premarco.
------	---	--------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Recibido de las patillas.	1 cada 10 unidades	■ Falta de empotramiento. ■ Deficiente llenado de los huecos del paramento con mortero. ■ No se ha protegido el cerco con lana vinílica o acrílica.
1.2	Número de fijaciones laterales.	1 cada 25 unidades	■ Inferior a 2 en cada lateral.

FASE	2	Colocación de la puerta.
------	---	--------------------------

REF. A.V.	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGULATORIOS

1207170111017

arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN



2.1	Aplomado de la puerta.	1 cada 10 unidades	■ Desplome superior a 0,2 cm/m.
2.2	Enrasado de la puerta.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ± 2 mm.

FASE	3	Ajuste final de la hoja.
------	---	--------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la puerta.

FASE	4	Sellado de juntas perimetrales.
------	---	---------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.



PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCA. Fachadas: Carpintería de acero

Puertas de madera.

FASE	1	Colocación de los herrajes de colgar.
------	---	---------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número de pernios o bisagras.	1 cada 10 unidades	■ Menos de 3.
1.2	Colocación de herrajes.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	2	Colocación de la hoja.
------	---	------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 10 unidades	■ Superior a 0,3 cm.
2.2	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 10 unidades	■ Separación variable en el recorrido de la hoja.
2.3	Uniones de los tapajuntas en las esquinas.	1 cada 10 unidades	■ Las piezas no han sido cortadas a 45°.

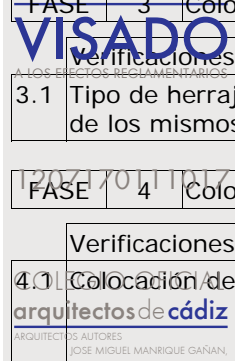
FASE	3	Colocación de los herrajes de cierre.
------	---	---------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación y sellado del vidrio, en su caso.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Colocación de la silicona.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento.

PRUEBAS DE SERVICIO



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Funcionamiento de puertas.	
Normativa de aplicación	NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

Vidrios

FASE	1	Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación de calzos.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	<ul style="list-style-type: none">■ Ausencia de algún calzo.■ Colocación incorrecta.■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



FASE	2	Sellado final de estanqueidad.
------	---	--------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la silicona.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	<ul style="list-style-type: none">■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos.■ Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento.

INSTALACIONES

Canalizaciones empotradas en fabricas.

FASE	1	Replanteo y trazado de la línea.
------	---	----------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por canalización	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones del conducto de obra de fábrica.	1 por conducto	<ul style="list-style-type: none">■ Insuficientes.

FASE	2	Colocación y fijación de los tubos.
------	---	-------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo de tubo.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Diámetros.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Pases a través de elementos constructivos.	1 por paso	<ul style="list-style-type: none">■ Discontinuidad o ausencia de elementos flexibles en el paso.

VISADO
A LOS EFECTOS DE
CONSTRUIR

Cableado

FASE	1	Tendido de cables.
------	---	--------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.	Situación.	1 por cable	<ul style="list-style-type: none">■ Distancia a conductores eléctricos inferior a 30 cm si el recorrido es superior a 10 m.■ Distancia a conductores eléctricos inferior a 10 cm si el recorrido es inferior a 10 m.

COLEGIO OFICIAL
de arquitectos de Cádiz
1. JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GANÁN.
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Instalación de termo

FASE	1	Replanteo del aparato.
------	---	------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Puntos de fijación.	1 cada 10 unidades	■ Sujeción insuficiente.

FASE	3	Colocación del aparato y accesorios.
------	---	--------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 unidades	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.2	Accesorios.	1 cada 10 unidades	■ Ausencia de algún accesorio necesario para su correcto funcionamiento.

FASE	4	Conexión con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Conexión hidráulica.	1 cada 10 unidades	■ Conexión defectuosa. ■ Falta de estanqueidad.
4.2	Conexión de los cables.	1 por unidad	■ Falta de sujeción o de continuidad.

Tuberías de distribución de agua

FASE	1	Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales.
------	---	--

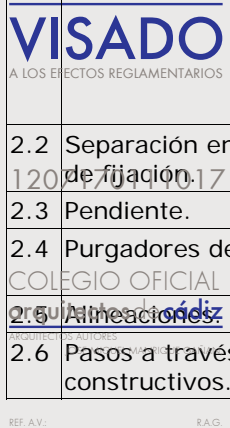
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre tuberías.	1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.
1.2	Distancia a conductores eléctricos.	1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.

FASE	2	Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la tubería.	1 cada 30 m	■ Diámetro distinto del especificado en el proyecto. ■ Elementos de fijación en contacto directo con el tubo. ■ Uniones sin elementos de estanqueidad.
2.2	Separación entre elementos de fijación.	1 cada 30 m	■ Superior a 2 m.
2.3	Pendiente.	1 cada 30 m	■ Inferior al 0,2%.
2.4	Purgadores de aire.	1 cada 30 m	■ Ausencia de purgadores de aire en los puntos altos de la instalación.
2.5	Alineación.	1 cada 30 m	■ Desviaciones superiores al 2‰.
2.6	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 30 m de tubería	■ Ausencia de pasatubos. ■ Holguras sin relleno de material elástico.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

FASE	3	Colocación del aislamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Calorifugado de la tubería.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Espesor de la coquilla inferior a lo especificado en el proyecto. ■ Distancia entre tubos o al paramento inferior a 2 cm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad



Red eléctrica interior

FASE	1	Replanteo y trazado de conductos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por tubo	■ No se ha colocado por encima de cualquier canalización destinada a la conducción de agua o de gas.
1.2	Dimensiones.	1 por vivienda	■ Insuficientes.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición en locales húmedos.	1 por vivienda	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación de la caja para el cuadro.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y situación.	1 por caja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Dimensiones.	1 por caja	■ Insuficientes.
2.3	Conexiones.	1 por caja	■ Insuficientes para el número de cables que acometen a la caja.
2.4	Enrasado de la caja con el paramento.	1 por caja	■ Falta de enrase.
2.5	Fijación de la caja al paramento.	1 por caja	■ Insuficiente.

FASE	3	Montaje de los componentes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Montaje y disposición de elementos.	1 por elemento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Orden de montaje inadecuado. ■ Conductores apelmazados y sin espacio de reserva.
3.2	Número de circuitos.	1 por elemento	■ Ausencia de identificadores del circuito servido.
3.3	Situación y conexión de componentes.	1 por elemento	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación y fijación de los tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Identificación de los circuitos.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
 A LOS EFECTOS REGULATORIOS
 1207170111017
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
 ARQUITECTOS AUTORES
 D. JOSÉ MIGUEL MARIÑEL GANAN, E.A.G.



4.2	Tipo de tubo protector.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.3	Diámetros.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.4	Pasos a través de elementos constructivos.	1 por paso	■ Discontinuidad o ausencia de elementos flexibles en el paso.
4.5	Trazado de las rozas.	1 por vivienda	■ Dimensiones insuficientes.

FASE	5	Colocación de cajas de derivación y de empotrar.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Número y tipo.	1 por caja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Colocación.	1 por caja	■ Difícilmente accesible.
5.3	Dimensiones según número y diámetro de conductores.	1 por caja	■ Insuficientes.
5.4	Conexiones.	1 por caja	■ Insuficientes para el número de cables que acometen a la caja.
5.5	Tapa de la caja.	1 por caja	■ Fijación a obra insuficiente. ■ Falta de enrase con el paramento.
5.6	Empalmes en las cajas.	1 por caja	■ Empalmes defectuosos.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

FASE	6	Tendido y conexionado de cables.
------	---	----------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Identificación de los conductores.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
6.2	Secciones.	1 por conductor	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
6.3	Conexión de los cables.	1 por vivienda	■ Falta de sujeción o de continuidad.
6.4	Colores utilizados.	1 por vivienda	■ No se han utilizado los colores reglamentarios.

FASE	7	Colocación de mecanismos.
------	---	---------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Número y tipo.	1 por mecanismo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2	Situación.	1 por mecanismo	■ Mecanismos en volúmenes de prohibición en baños. ■ Situación inadecuada.
7.3	Conexiones.	1 por mecanismo	■ Entrega de cables insuficiente. ■ Apriete de bornes insuficiente. ■ No se han realizado las conexiones de línea de tierra.
7.4	Fijación a obra.	1 por mecanismo	■ Insuficiente.

Red de fontanería interior de vvda.

FASE	1	Replanteo y trazado.
------	---	----------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
--	----------------	-----------------	----------------------



1.1	Dimensiones y trazado.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ El trazado no se ha realizado exclusivamente con tramos horizontales y verticales. ■ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. ■ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas. ■ La tubería de agua caliente se ha colocado por debajo de la tubería de agua fría, en un mismo plano vertical. ■ Distancia entre tuberías de agua fría y de agua caliente inferior a 4 cm. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Alineaciones.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desviaciones superiores al 2‰.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han respetado.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

FASE	2	Colocación de la protección de las tuberías.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición y tipo.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Fijación y continuidad.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elementos sin protección o falta de adherencia.

FASE	3	Colocación y fijación de tubo y accesorios.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Diámetros y materiales.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Número y tipo de soportes.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.3	Separación entre soportes.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.4	Uniones y juntas.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta de resistencia a la tracción.
3.5	Fijación.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausencia de dispositivos que permitan la libre dilatación.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

1207170111017

Instalación de gas.

FASE	1	Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.
-----	---	--------------	------------------------

FASE	2	Colocación y fijación de tuberías y llaves.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Situación.	1 por unidad	■ Tuberías difícilmente accesibles en toda su longitud. ■ Tuberías empotradas.
2.3	Uniones.	1 por unidad	■ Uniones desmontables.
2.4	Distancia al suelo.	1 cada 10 m	■ Inferior a 3 cm.
2.5	Distancia a muros.	1 por unidad	■ Inferior a 2 cm.
2.6	Distancia a otras instalaciones.	1 cada 10 m	■ Inferior a 1 cm en cruces con otras instalaciones. ■ Inferior a 3 cm a otras instalaciones paralelas.
2.7	Conexiones.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Apriete insuficiente. ■ Sellado defectuoso.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

Red de bajantes

FASE	1	Replanteo y trazado de la bajante.
------	---	------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones, aplomado y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	■ No se han respetado.

FASE	2	Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.2	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Número y tipo de soportes.	1 cada 10 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.



3.2	Separación entre soportes.	1 cada 10 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.3	Tipo, material, situación y diámetro.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.4	Uniones y juntas.	1 cada 10 m	■ Falta de resistencia a la tracción.

FASE	4	Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.	
------	---	--	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
4.2	Estanqueidad.	1 cada 10 m	■ Falta de estanqueidad.



PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

Red interior de desagües

FASE	1	Replanteo.	
------	---	------------	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Coincidencia con zonas macizas del forjado.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.
1.3	Distancia de inodoros a la bajante.	1 por unidad	■ Superior a lo especificado en el proyecto.
1.4	Distancia al bote sifónico.	1 por unidad	■ Superior a 2,5 m.
1.5	Pendientes.	1 por unidad	■ Inferiores al 2%. ■ Superiores al 4%.

FASE	2	Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales.	
------	---	--	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.	
------	---	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Disposición, tipo y número de bridas o ganchos de sujeción.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Pendientes.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación del bote sifónico.	
------	---	-------------------------------	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Nivelación.	1 por bote sifónico	■ No coincidencia con la rasante del pavimento.

VISADO
 A LOS EFECTOS REGULATORIOS
 1207170111017
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
 REF. A.V. R.A.G.



4.2	Diámetro.	1 por bote sifónico	■ Inferior a 11 cm.
4.3	Unión del prolongador con el bote sifónico.	1 por bote sifónico	■ Falta de estanqueidad.
4.4	Fijación al forjado.	1 por bote sifónico	■ Existencia de holgura.
4.5	Distancia del bote sifónico a la bajante.	1 por unidad	■ Superior a 2 m.

FASE	5	Conexionado.
------	---	--------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Tipo, situación y dimensión.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Conexiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

Impermeabilización con emulsión asfáltica

FASE	1	Preparación de la superficie soporte.
------	---	---------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Limpieza.	1 cada 100 m ²	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de la primera mano.
------	---	--------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rendimiento.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 2 kg/m ² .

FASE	3	Aplicación de la segunda mano.
------	---	--------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rendimiento.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 2 kg/m ² .
3.2	Tiempo de espera entre capas.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 24 horas.

Cubierta de tejas

FASE	1	Limpieza y preparación de la superficie.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Limpieza.	1 cada 100 m ² y no menos de 1 por faldón	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Colocación de las tejas recibidas con mortero.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de las tejas.	1 cada 100 m ² y no menos de 1 por faldón	■ La separación libre de paso de agua entre cobijas no está comprendida entre 3 y 5 cm. ■ No se han recibido las tejas con mortero, al menos cada cinco hiladas.

VISADO
 A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
 1207170111017
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
 JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GANÁN
 REF. A.V. R.A.G.



2.2	Solape de las tejas.	1 cada 100 m ² y no menos de 1 por faldón	■ Variaciones superiores a ±5 mm.
-----	----------------------	--	-----------------------------------

REVESTIMIENTOS

Alicatados

FASE	1	Preparación de la superficie soporte.
------	---	---------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Planeidad.	1 cada 30 m ²	■ Variaciones superiores a ±2 mm, medidas con regla de 2 m.
1.2	Limpieza.	1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Replanteo de niveles y disposición de baldosas.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las baldosas.	1 cada 30 m ²	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación de maestras o reglas.
------	---	----------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Nivelación.	1 cada 30 m ²	■ Falta de nivelación. ■ Nivelación incorrecta.

FASE	4	Preparación y aplicación del adhesivo.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tiempo útil del adhesivo.	1 cada 30 m ²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
4.2	Tiempo de reposo del adhesivo.	1 cada 30 m ²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	5	Formación de juntas de movimiento.
------	---	------------------------------------

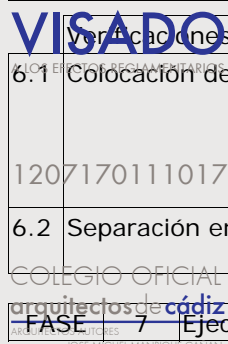
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Juntas de partición y perimetrales.	1 cada 30 m ²	■ Espesor inferior a 0,5 cm. ■ Falta de continuidad.

FASE	6	Colocación de las baldosas.
------	---	-----------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Colocación de las baldosas.	1 cada 30 m ²	■ Presencia de huecos en el adhesivo. ■ Desviación entre dos baldosas adyacentes superior a 1 mm. ■ Falta de alineación en alguna junta superior a ±2 mm, medida con regla de 1 m.
6.2	Separación entre baldosas.	1 cada 30 m ²	■ Inferior a 0,15 cm. ■ Superior a 0,3 cm.

FASE	7	Ejecución de esquinas y rincones.
------	---	-----------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Esquinas.	1 cada 30 m ²	■ Ausencia de cantoneras.





FASE	8	Rejuntado de baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Limpieza de las juntas.	1 cada 30 m ²	■ Existencia de restos de suciedad.
8.2	Aplicación del material de rejuntado.	1 cada 30 m ²	■ No han transcurrido como mínimo 24 horas desde la colocación de las baldosas. ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
8.3	Continuidad en el rejuntado.	1 cada 30 m ²	■ Presencia de coqueras.

FASE	9	Acabado y limpieza final.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Planeidad.	1 cada 30 m ²	■ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 2 m.
9.2	Nivelación entre baldosas.	1 cada 30 m ²	■ Variaciones superiores a ±2 mm.
9.3	Alineación de las juntas de colocación.	1 cada 30 m ²	■ Variaciones superiores a ±2 mm, medidas con regla de 1 m.
9.4	Limpieza.	1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Pinturas de paramentos

FASE	1	Preparación, limpieza y lijado previo del soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 por estancia	■ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Lijado.	1 por paramento	■ Existencia de pequeñas adherencias o imperfecciones.

FASE	2	Aplicación de una mano de fondo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rendimiento.	1 por paramento	■ Inferior a 0,1 l/m ² .

FASE	3	Aplicación de dos manos de acabado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rendimiento de cada mano.	1 por paramento	■ Inferior a 0,14 l/m ² .
3.2	Acabado.	1 por paramento	■ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad. ■ Formación de superficies brillantes.
3.3	Color de la pintura.	1 por paramento	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

Lacado de carpintería de madera

FASE	1	Preparación y limpieza de la superficie soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Sellado de nudos.	1 en general	■ No se han sellado.



FASE	2	Aplicación de una mano de imprimación.	
		Verificaciones	Nº de controles
2.1		Rendimiento.	1 en general
			Criterios de rechazo
			■ Inferior a 0,3 kg/m ² .

FASE	3	Plastecido y lijado.	
		Verificaciones	Nº de controles
3.1		Plastecido.	1 en general
3.2		Lijado.	1 en general
			Criterios de rechazo
			■ Existencia de grietas u oquedades.
			■ Existencia de pequeñas adherencias o imperfecciones.

FASE	4	Aplicación de dos manos de acabado.	
		Verificaciones	Nº de controles
4.1		Intervalo de secado entre las manos de acabado.	1 por intervalo
4.2		Acabado.	1 en general
4.3		Rendimiento.	1 en general
			Criterios de rechazo
			■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
			■ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
			■ Inferior a 0,25 kg/m ² .



Esmalte sobre cerrajería

FASE	1	Preparación y limpieza de la superficie soporte.	
		Verificaciones	Nº de controles
1.1		Estado del soporte.	1 en general
			Criterios de rechazo
			■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de dos manos de imprimación.	
		Verificaciones	Nº de controles
2.1		Rendimiento.	1 en general
			Criterios de rechazo
			■ Inferior a 0,222 l/m ² .

FASE	3	Aplicación de dos manos de acabado.	
		Verificaciones	Nº de controles
3.1		Acabado.	1 en general
3.2		Rendimiento.	1 en general
3.3		Intervalo de secado entre las manos de acabado.	1 en general
			Criterios de rechazo
			■ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
			■ Inferior a 0,159 l/m ² .
			■ Inferior a 24 horas.



A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Revestimientos de mortero. Enfoscados

1207170111017

FASE	1	Preparación de la superficie soporte.	
------	---	---------------------------------------	--

		Verificaciones	Nº de controles
1.1		Estado del soporte.	1 en general
1.2		Colocación de la malla entre distintos materiales.	1 cada 50 m ²
			Criterios de rechazo
			■ No se ha aplicado una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.
			■ Ausencia de malla en algún punto.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

1.3	Colocación de la malla en los frentes de forjado.	1 cada 100 m ²	■ No sobrepasa el forjado al menos en 15 cm por encima y 15 cm por debajo.
-----	---	---------------------------	--

FASE	2	Realización de maestras.
------	---	--------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Maestras verticales formadas por bandas de mortero.	1 cada 50 m ²	■ Separación superior a 1 m en cada paño. ■ No han formado aristas en las esquinas, los rincones y las guarniciones de los huecos.

FASE	3	Aplicación del mortero.
------	---	-------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tiempo de utilización después del amasado.	1 en general	■ Superior a lo especificado en el proyecto.
3.2	Espesor.	1 cada 50 m ²	■ Inferior a 15 mm en algún punto.



FASE	4	Realización de juntas y encuentros.
------	---	-------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Llagueado.	1 cada 50 m ²	■ Espesor inferior a 0,8 cm. ■ Espesor superior a 1,2 cm. ■ Profundidad inferior a 0,5 cm. ■ Profundidad superior a 1 cm. ■ Separación superior a 3 m, horizontal o verticalmente.

FASE	5	Acabado superficial.
------	---	----------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Planeidad.	1 cada 50 m ²	■ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 2 m.

Revestimientos de perlita y escayola y Thermocal

FASE	1	Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guarnecida.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Altura del enlucido.	1 cada 200 m ²	■ Insuficiente.
1.2	Espesor.	1 cada 200 m ²	■ Inferior a 3 mm en algún punto. ■ Superior a 5 mm en algún punto.
1.3	Planeidad y Horizontalidad	1 cada 200 m ²	■ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 1 m
1.4	Colocación de guardavivos.	1 cada 200 m ²	■ Su arista no ha quedado enrasada con las caras vistas de las maestras de esquina ■ El extremo inferior del guardavivos no ha quedado a nivel del rodapié. ■ Falta de aplomado.
1.5	Aplomado.	1 cada 200 m ²	■ Desplome superior a 0,3 cm/m.
1.6	Adherencia al soporte.	1 cada 200 m ²	■ El soporte no está completamente seco.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

1207170111017

REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



1.7	Acabado del paramento.	1 cada 200 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presencia de rugosidades. ■ Presencia de coqueras. ■ Presencia de grietas.
1.8	Conexión con otros elementos.	1 cada 200 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ El enlucido no se ha interrumpido en las juntas estructurales. ■ Entrega defectuosa del enlucido a los cercos.

Solados

FASE	1	Limpieza y comprobación de la superficie soporte.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Planeidad.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ± 3 mm, medidas con regla de 2 m.
1.2	Limpieza.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existencia de restos de suciedad.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

FASE	2	Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Juntas de colocación, de partición, perimetrales y estructurales.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta de continuidad.

FASE	3	Aplicación del adhesivo.
------	---	--------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor y extendido del adhesivo.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	4	Colocación de las baldosas a punta de paleta.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Colocación de las baldosas.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presencia de huecos en el adhesivo. ■ No se han colocado antes de concluir el tiempo abierto del adhesivo. ■ Desviación entre dos baldosas adyacentes superior a 1 mm. ■ Falta de alineación en alguna junta superior a ± 2 mm, medida con regla de 1 m.
4.2	Planeidad.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ± 3 mm, medidas con regla de 2 m.
4.3	Separación entre baldosas.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 0,15 cm. ■ Superior a 0,3 cm.

FASE	5	Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Juntas de partición y perimetrales.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Espesor inferior a 0,5 cm. ■ Profundidad inferior al espesor del revestimiento. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Juntas estructurales existentes.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se ha respetado su continuidad hasta el pavimento.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

FASE	6	Rejuntado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Limpieza de las juntas.	1 cada 400 m ²	■ Existencia de restos de suciedad.
6.2	Aplicación del material de rejuntado.	1 cada 400 m ²	■ No han transcurrido como mínimo 24 horas desde la colocación de las baldosas. ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	7	Limpieza final del pavimento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Limpieza.	1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.

RTA010 Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, formado por placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes. **143,86 m²**

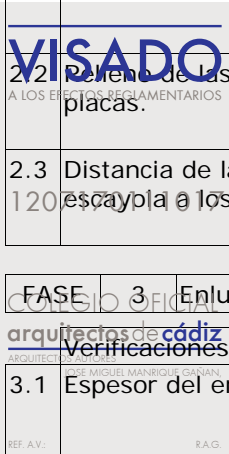


Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

FASE	1	Colocación y fijación de las estopadas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre el forjado y el techo de placas de escayola.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 25 cm.
1.2	Diámetro de la estopada en su punto medio.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 3 cm.
1.3	Número de estopadas.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 3 cada m ² .
1.4	Distancia a los paramentos verticales.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 20 cm.
1.5	Separación entre pelladas.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 60 cm.

FASE	2	Colocación de las placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Planeidad.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 2 m.
2.2	Repleno de las uniones entre placas.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Defectos aparentes.
2.3	Distancia de las placas de escayola a los paramentos.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 0,5 cm.

FASE	3	Enlucido de las placas con pasta de escayola.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor del enlucido.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 0,5 mm. ■ Superior a 1 mm.





Falsos techos de escayola y/o pladur

FASE	1	Replanteo de los ejes de la estructura metálica.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	<ul style="list-style-type: none"> ■ En el elemento soporte no están marcadas todas las líneas correspondientes a la situación de los perfiles de la estructura primaria. ■ Falta de coincidencia entre el marcado de la estructura perimetral y el de la estructura secundaria en algún punto del perímetro.



FASE	2	Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Separación entre anclajes.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a 120 cm.
2.2	Anclajes y cuelgues.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han situado perpendiculares a los perfiles de la estructura soporte y alineados con ellos.

FASE	3	Atornillado y colocación de las placas.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Colocación.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han colocado perpendicularmente a los perfiles portantes. ■ No se han colocado a matajuntas. ■ Solape entre juntas inferior a 40 cm. ■ Espesor de las juntas longitudinales entre placas superior a 0,3 cm. ■ Las juntas transversales entre placas no han coincidido sobre un elemento portante.
3.2	Atornillado.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se ha atornillado perpendicularmente a las placas. ■ Los tornillos no han quedado ligeramente rehundidos respecto a la superficie de las placas. ■ Separación entre tornillos superior a 20 cm.

FASE	4	Tratamiento de juntas.
------	---	------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Colocación de la cinta de juntas.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existencia de cruces o solapes.

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el director de ejecución de la obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto, así como las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa, durante el transcurso de la obra.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





5.- VALORACIÓN ECONÓMICA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

5.- VALORACIÓN ECONÓMICA

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto.

En este capítulo se indican aquellos otros ensayos o pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados distintos e independientes de los realizados por el constructor. El presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, a confeccionar por el director de ejecución de la obra, asciende a la cantidad de 2.000,00 Euros.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





DOCUMENTO 2: ANEJOS

2.3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas esquina calle san nicolás, san roque, cádiz
fecha julio 2017

COLEGIO **arquitectos de cádiz**
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN, promueve

josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

REF. A.V.:

R.A.G.

 **Diputación de Cádiz** | **EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A**
www.vivecadiz.es



INDICE

MEMORIA INFORMATIVA

- 1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES.**
 - 1.1- JUSTIFICACIÓN.
 - 1.2- OBJETO.
 - 1.3- CONTENIDO DEL EBSS.
- 2. DATOS GENERALES.**
 - 2.1- AGENTES.
 - 2.2- EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN ACTUAL.
 - 2.3- CLIMATOLOGÍA CARACTERÍSTICA.
 - 2.4- ACCESO A OBRA.
 - 2.5- PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN.
- 3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.**
- 4. ASISTENCIA SANITARIA.**
- 5. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.**



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

- 1.1. DEMOLICIONES**
 - 1.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.
 - 1.1.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.
 - 1.1.3. NORMAS DE PROTECCIÓN TIPO.
- 1.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS**
 - 1.1.1. EXCAVACIONES EN VACIADO**
 - 1.1.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.
 - 1.1.1.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.
 - 1.1.1.3. PROTECCIONES PERSONALES

RECOMENDABLES.
 - 1.1.2. RELLENO DE TIERRAS.**
 - 1.1.2.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.
 - 1.1.2.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.
 - 1.1.2.3. PROTECCIONES PERSONALES

RECOMENDABLES.
- 1.3. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA**
 - 1.3.1. ENCOFRADOS Y DEENCOFRADOS**
 - 1.3.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.
 - 1.3.1.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.





1.3.1.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

1.3.2. TRABAJOS CON ARMADURAS DE ACERO

1.3.2.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

1.3.2.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

1.3.2.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

1.3.3. TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN

1.3.3.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

1.3.3.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

1.3.3.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

1.4. ALBAÑILERÍA

1.4.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

1.4.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

1.4.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

1.5. CUBIERTA INCLINADA

1.5.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

1.5.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

1.5.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

1.6. SANEAMIENTO

1.6.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

1.6.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

1.6.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

1.7. REVESTIMIENTOS: SOLADOS

1.7.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

1.7.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

1.7.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

1.8. ALICATADOS

1.8.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

1.8.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

1.8.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

1.9. FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA-PLADUR

1.9.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

1.9.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

1.9.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

1.10. ENFOCADOS Y REVESTIDOS

1.10.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

1.10.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

1.10.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

1.11. CARPINTERIA DE MADERA

1.11.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- 1.11.2. **NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 1.11.3. **PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**
- 1.12. **CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA**
 - 1.12.1. **RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
 - 1.12.2. **NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
 - 1.12.3. **PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**
- 1.13. **INSTALACION DE FONTANERIA Y SANITARIOS**
 - 1.13.1. **RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
 - 1.13.2. **NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
 - 1.13.3. **PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**
- 1.14. **VIDRIERIA**
 - 1.14.1. **RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
 - 1.14.2. **NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
 - 1.14.3. **PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**
- 1.15. **PINTURAS**
 - 1.15.1. **RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
 - 1.15.2. **NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
 - 1.15.3. **PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**
- 1.16. **INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA**
 - 1.16.1. **RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
 - 1.16.2. **NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
 - 1.16.3. **NORMAS DE PROTECCION TIPO.**
 - 1.16.4. **PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**
- 1.17. **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**
 - 1.17.1. **RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
 - 1.17.2. **NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
 - 1.17.3. **PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2. MEDIOS AUXILIARES

- 2.1. **ANDAMIOS EN GENERAL**
 - 2.1.1. **RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
 - 2.1.2. **NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
 - 2.1.3. **PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**
- 2.2. **ANDAMIOS DE BORRIQUETAS**
 - 2.2.1. **RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
 - 2.2.2. **NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
 - 2.2.3. **PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**





2.3. ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

- 2.3.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 2.3.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 2.3.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

2.4. ESCALERAS DE MANO

- 2.4.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 2.4.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 2.4.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

2.5. TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO

- 2.5.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 2.5.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 2.5.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

2.6. PUNTALES

- 2.6.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 2.6.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 2.6.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3. MAQUINARIA

3.1. PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS U ORUGAS

- 3.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.1.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.1.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

3.2. RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O NEUMÁTICOS

- 3.2.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.2.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.2.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

3.3. MONTACARGAS-CABRESTANTE MECÁNICO

- 3.3.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.3.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.3.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

3.4. HORMIGONERA ELÉCTRICA

- 3.4.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.4.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.4.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

3.5. MESAS DE SIERRA CIRCULAR

- 3.5.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.5.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.5.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**





3.6. FRATASADORAS DE HORMIGÓN CON MOTOR DE EXPLOSIÓN

- 3.6.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.6.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.6.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

3.7. CAMIÓN DE TRANSPORTE

- 3.7.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.7.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.7.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

3.8. BOMBA PARA HORMIGÓN AUTOPROPULSADA

- 3.8.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.8.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.8.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

3.9. CAMIÓN HORMIGONERA

- 3.9.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.9.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.9.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

3.10. DÚMPER MOTOVOLQUETE

- 3.10.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.10.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.10.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

3.11. RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO

- 3.11.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.11.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.11.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

3.12. PISONES MECÁNICOS

- 3.12.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.12.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.12.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

3.13. EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS

- 3.13.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.13.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.13.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**

3.14. GRÚA AUTOPROPULSADA / GRUA MOVIL / CAMION GRUA

- 3.14.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- 3.14.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- 3.14.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.**



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





PLIEGO DE CONDICIONES

1. NORMAS LEGALES

- 1.1- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
- 1.2- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES
- 1.3- SERVICIOS DE PREVENCIÓN
- 1.4- CONVENIOS COLECTIVOS
- 1.5- OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
- 1.6- EQUIPOS DE TRABAJO Y MAQUINARIA
- 1.7- APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS
- 1.8- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
- 1.9- LUGARES DE TRABAJO
- 1.10- RIESGOS HIGIÉNICOS
- 1.11- RIESGOS ERGONÓMICOS
- 1.12- RIESGO ELÉCTRICO
- 1.13- PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DE LA INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL
- 1.14- NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES
- 1.15- CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD
- 1.16- CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2. CONDICIONES DE CARÁCTER TÉCNICO

- 1. MATERIALES
- 2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
- 3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
- 4. PROTECCIONES COLECTIVAS
- 5. BOTIQUÍN
- 6. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
- 7. CONTROL DE LA EFECTIVIDAD DE LA PREVENCIÓN
- 8. CUADRO DE CONTROL
- 9. INDICES DE CONTROL
- 10. PARTES DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS

3. CONDICIONES DE CARÁCTER FACULTATIVO

- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. LIBRO DE INCIDENCIAS
- 3. DELEGADO DE PREVENCIÓN - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD
- 4. OBLIGACIÓN DE LAS PARTES
 - 4.1 Promotor
 - 4.2 Contratista
 - 4.3 Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las Obras
 - 4.4 Trabajadores





MEMORIA INFORMATIVA

1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES.

1.1- JUSTIFICACIÓN.

La obra objeto del presente estudio, **requiere la redacción de Estudio de Seguridad y Salud**, tal y como establece el Artículo 4 "obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, donde se establece su obligatoriedad en el caso de darse alguno de los supuestos siguientes:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto objeto de la presente, sea igual o superior a 450.760,00 euros.
- b) La duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores de forma simultánea.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500 días.
- d) las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

El presupuesto de ejecución material de las obras alcanza un total de CIENTO CUARENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS (144.865,33 €), siendo el presupuesto de ejecución por contrata de CIENTO SETENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (172.389,74 €).

El plazo de ejecución estimado de las obras, por sus características y volumen, es de NUEVE meses.

El número máximo de trabajadores, según la planificación de tiempos y costes del proyecto, se estima en 12 trabajadores.

1.2- OBJETO.

En el presente Estudio de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales que puedan ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

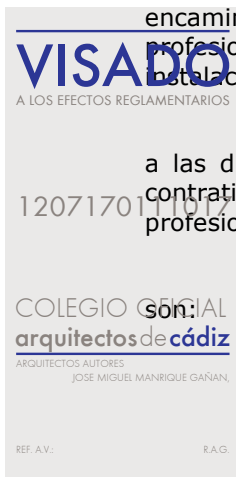
Se exponen directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio de Seguridad y Salud,

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Evitar acciones o situaciones potencialmente peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios.
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo.
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención.
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo.
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra.
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos.

La promoción se denomina "Rehabilitación de edificio de viviendas en Plaza de las Viudas nº 2. San Roque. Cádiz"



1.3- CONTENIDO DEL ESS.

El presente Estudio de Seguridad y Salud, precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan evitarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

2. DATOS GENERALES.

2.1- AGENTES.

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, se señalan los siguientes:

- Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A. Recinto ext. Zona Franca. Edificio Glorieta, planta 5ª. CP 11011. Cádiz. Teléfono. 956 21 43 11.
- Proyectista: Jose Miguel Manrique Gañan. Arquitecto. Empresa Provincial de Vivienda y Suelo de Cádiz, S.A. Recinto ext. Zona Franca. Edificio Glorieta, planta 5ª. CP 11011. Cádiz. Teléfono. 956 21 43 11.
- Redactor del Estudio de Seguridad y Salud: Jose Miguel Manrique Gañan. Arquitecto. Juan Manuel Peralta Ramos. Arquitecto Técnico. Técnicos de la Empresa Provincial de Vivienda y Suelo de Cádiz, S.A. Recinto ext. Zona Franca. Edificio Glorieta, planta 5ª. CP 11011. Cádiz. Teléfono. 956 21 43 11.
- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: los mismos.
- Dirección Facultativa: Jose Miguel Manrique Gañan, Arquitecto. Juan Manuel Peralta Ramos. Arquitecto Técnico. Técnicos de la Empresa



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Provincial de Vivienda y Suelo de Cádiz, S.A. Recinto ext. Zona Franca. Edificio Glorieta, planta 5ª. CP 11011. Cádiz. Teléfono. 956 21 43 11.

- Contratista: Por determinar.

2.2- EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN ACTUAL.

El edificio a rehabilitar, se ubica en el casco histórico del municipio de San Roque, Cádiz, en la Plaza de las Viudas esquina con calle San Nicolás. El edificio a rehabilitar hace esquina a ambas vías, las cuales presentan un importante desnivel.

La parcela en la que se ubica el edificio posee una superficie de 132.30 m2 y cuenta con las acometidas de todos los servicios básicos a pie de parcela.

El estado de los muros de carga es aceptable y serán conservados en la rehabilitación; los forjados se encuentran en mal estado y serán demolidos; la estructura de cubierta se encuentra en un estado aceptable, con lo cual solo será sustituida la cobertura de teja y el aislamiento.

2.3- CLIMATOLOGÍA CARACTERÍSTICA.

La temperatura media anual oscila entre los 17º y 19º C y la media de los meses de julio y agosto se sitúa en 23º-24º C; si bien pueden darse temperaturas máximas de 36-38º C en verano.

En invierno la temperatura media es de 11-14º C y no es usual que bajen de 2º C las temperaturas mínimas.

2.4- ACCESO A OBRA.

El acceso a la obra, se realizara por su entrada principal, a plaza de las Viudas.

Se garantizara la protección de los trabajadores, delimitándose y señalizándose de forma clara y diferenciada, las vías de acceso de personal de obra.

En el interior del edificio, solo se permitirá la circulación de operarios, implicados en la obra que ocupa el presente Estudio de Seguridad y Salud.

Se señalizaran los accesos a obra con advertencias mínimas de:

- Zona de obras.
- Prohibido el paso a personas no autorizadas.
- Uso obligatorio de EPI'S

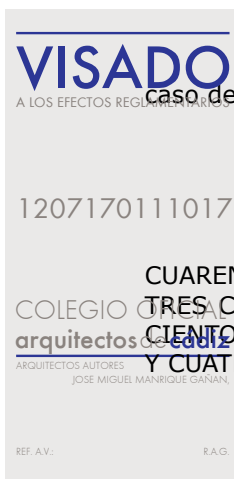
Se comprobará periódicamente el estado de la señalización, reponiéndola en caso de haber desaparecido y retirándola cuando ya no sea necesaria.

2.5- PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN.

El presupuesto de ejecución material de las obras alcanza un total de CIENTO CUARENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS (144.865,33 €), siendo el presupuesto de ejecución por contrata de CIENTO SETENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (172.389,74 €).



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





El plazo de ejecución estimado de las obras, por sus características y volumen, es de NUEVE meses.

El número máximo de trabajadores, según la planificación de tiempos y costes del proyecto, se estima en 12 trabajadores.

3. DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

La obra que nos ocupa tiene como objetivo la rehabilitación de edificio para viviendas, sobre finca existente en Plaza de las Viudas nº 2, San Roque, Cádiz.

El edificio a rehabilitar presenta forma poligonal irregular, se articula en torno a patio principal situado en una de las esquinas del edificio y medianero con fincas colindantes. La escalera y la galería de distribución existente se encuentran en zona anexa a dicho patio. La finca hace esquina a Plaza de las Viudas y calle San Nicolás y linda a medianeras en las otras dos de sus caras. Tiene la fachada principal a la plaza de las Viudas. Posee planta baja por donde tiene su entrada principal, planta 1ª y planta inferior, con acceso independiente desde la calle San Nicolás, dado el desnivel existente de las calles. El sistema constructivo de la finca es de muros de carga, ejecutados con fábrica mixta de mampostería, sillares y ladrillos, los forjados de vigas y alfajías de madera y ladrillo por tabla. La cubierta inclinada de tejas, sobre estructura triangular de vigas de madera vistas. El estado de muros es bueno, observándose tan solo deficiencias en los revestimientos exteriores. Las vigas de madera de los forjados presentan flechas preocupantes, y se observa la colocación de refuerzos metálicos ejecutados con el fin de reforzar la estructura horizontal.

El estado reformado pretende la realización de 3 viviendas. Las calles a las que dan las dos fachadas exteriores presentan un desnivel considerable. (8% Plaza de las Viudas y 15% calle San Nicolás).

Se demolerán forjados, escalera, tabiquería interior de ladrillo, solerías, revestimientos, cobertura de cubierta, carpinterías e instalaciones.

Se ejecutarán nuevos forjados sobre los muros existentes, de viguetas de hormigón y bovedillas de poliestireno expandido y capa de compresión de 5 cm. La nueva escalera tendrá estructura metálica.

Se conservará la estructura de cubierta existente, formada por entramado inclinado de vigas de madera, que se resanarán y barnizarán. Se colocará nueva cobertura de cubierta mediante paneles tipo sándwich con cara superior de tablero aglomerado, núcleo central aislante térmico de poliestireno extruido, y cara inferior de madera, se impermeabilizará y se retejara, utilizando la teja desmontada previamente. Se colocará canalón de recogida de aguas en los aleros de los faldones de teja.

Los cerramientos exteriores serán los existentes muros de carga, que se revestirán exteriormente con mortero de cemento hidrófugo y pintura pétreo, e interiormente con guarnecido y enlucido de escayola o trasdosado de pladur y pintura plástica lisa.

La carpintería colocará nueva carpintería de madera interior y exterior, se resanará la cerrajería de fachada existente, se colocará nuevas rejas en huecos que lo requieran, se colocará montera de cubrición del patio interior.

El saneamiento se realizará a base de tuberías enterradas y colgadas de PVC



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V. R.A.G.



de presión y arquetas enterradas. Las instalaciones serán todas nuevas.

La solería de las viviendas se proyecta con baldosas de gres cerámico. Los alicatados de baños y cocinas serán de azulejo blanco liso 20x20 cm recibido con cemento cola sobre enfoscado previo.

4. ASISTENCIA SANITARIA.

La obra dispondrá del material de primeros auxilios; como mínimo debe preverse un botiquín portátil debidamente equipado, según R.D. 486/97, Anexo VI, que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados (agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco), gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, tijeras, jeringuillas desechables, pinzas y guantes desechables. Debe existir agua potable.

Para la Asistencia Primaria (Urgencias) se podrá acudir al centro de salud más cercano, sito en Avenida Castiella, nº 4. CP 11360. San Roque, Cádiz. Tlf.: 954 48 79 62 / 954 48 79 62; a una distancia aproximada de 0,60 kilómetros.

Para situaciones más graves se encuentra el Hospital de La Línea de La Concepción, sito en la Avenida Menéndez Pelayo nº 103. CP 11300. Línea de La Concepción. Cádiz, a una distancia aproximada de 9,70 kilómetros. Telf.: centralita 956 02 65 00. Atención al ciudadano. 956 02 65 73/74. **Telf. Urgencias: Telf. único 902 50 50 61. Telf. Provincial 954 48 79 62.**

Será responsabilidad del contratista garantizar la prestación de los primeros auxilios por personal cualificado, y la adecuada evacuación a fin de recibir cuidados médicos.

Una señalización claramente visible indicará la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencias.

5. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Los servicios higiénicos de la obra, cumplirán lo indicado en los apartados 14 a 16, de la parte A del Anexo IV del RD 1627/97.

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojara en el interior de módulos prefabricados, y la dotación mínima será la siguiente:

- Se habilitara una superficie de vestuario y comedor de 2,00 m2/trabajador que deba utilizarlos de forma simultánea, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas.
- 1 inodoro por cada 25 trabajadores hombres/15 trabajadoras mujeres.
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores.
- 1 ducha por cada 10 trabajadores.

Debido a la corta duración de las obras y a la cercanía de comercios adecuados, se podrá prescindir del comedor, llegando a un acuerdo con comercios cercanos para su uso como comedor, o bien habilitando zona del interior de la edificación para ello.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.



MEMORIA DESCRIPTIVA

1. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

A continuación se describirán los procesos constructivos a desarrollar en las obras de referencia, con descripción de los riesgos detectables más comunes, medidas preventivas generales, protecciones colectivas y protecciones personales recomendables.

Antes del inicio de las obras se habrán ejecutado las instalaciones higiénicas definidas en la memoria informativa y el vallado de la obra, así como la señalizaciones de prohibido aparcar en zona de entrada de vehículos, prohibido el paso a peatones, obligatoriedad de uso de casco y prendas de protección personal.



1.0. DEMOLICIONES

Se realizara la demolición de forjado de plantas, y cubierta de tejas, al encontrarse en mal estado, así como algún paño puntual de fábrica portante.

Previo a la ejecución de la demolición se procederá la desinfección y desinfectación del edificio, la anulación de las instalaciones, y al apeo y apuntalamiento general de todo el edificio, incluso crucetas en huecos (previo desmontado de carpinterías).

Se instalarán andamios, plataformas de trabajo, tolvas, canaletas, etc.

Seguidamente se procederá a la demolición teniendo en cuenta las siguientes indicaciones y **en orden de inverso** a la realización del edificio:

- Se desmontarán las carpinterías, cerrajerías, y todo tipo de elementos desmontables.
- Desmantelamiento de la cubierta. Ejecutada desde plataforma de trabajo; en ningún caso se accederá a la cubierta sin estar sujeto mediante línea de vida a punto seguro.
- Los primeros elementos a demoler serán las chimeneas, ventilaciones, etc.
- Se dejará la viguería al descubierto, sin quitarla, para que sirva de arriostamiento a los muros de carga.
- Las demoliciones de elementos a una altura mayor a 2 m se harán desde plataformas.
- Se vigilara durante la demolición, el estado de los muros a conservar, con el fin de no dejar en ningún momento lienzos de muros sin arriostar, y observando la posible aparición de grietas o fisuras.
- Desmante de forjados:
- No se trabajará en las plantas inferiores al nivel en el que se está trabajando.
- No se acumularan escombros en los forjados.
- Demolición de elementos estructurales en mal estado, o a demoler por normativa municipal (vigas y muros de carga).

1.0.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Desplomes de edificios colindantes.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Caídas de altura, bien por elementos elevadores o por hundimientos.
- Caída de materiales.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



- Contactos eléctricos, propios o próximos.
- Choques y golpes en la cabeza.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Golpes en las manos.
- Sobreesfuerzos
- Inhalación de polvo.
- Contagios por lugares insalubres.
- Ruidos.
- Vibraciones.
- Otros.

1.0.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Precauciones iniciales:

- Conocimiento exacto del edificio.
- Reconocimiento de las instalaciones.
- Dispositivos de precaución viandantes.

1.0.3. NORMAS DE PROTECCIÓN TIPO.

A. Prendas de protección personal recomendables.

- Ropa de trabajo
- Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de seguridad.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla filtrante.
- Protectores auditivos.
- Cinturones y arneses de seguridad.
- Mástiles y cable fiadores.

B. Protecciones colectivas.

- Vigilar continuamente la estabilidad de la construcción.
- Realizar apuntalamientos.
- Regar escombros
- Pasos o pasarelas.
- Redes verticales.
- Barandillas de seguridad.
- Arriostramiento correcto de andamios.
- Andamios de protección y como soporte de lonas.
- Conducciones para el desescombro.
- Anulación de las instalaciones antiguas.
- Cables- guía para la sujeción de los cinturones de seguridad.

1.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.1.1. EXCAVACIONES EN VACIADO

Se realizara rebaje de tierras en el interior de la vivienda 1, con el fin de aumentar la altura de planta.

Las excavaciones se realizarán por medios manuales con auxilio de martillo compresor, transportando las tierras en camiones.

1.1.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Desprendimiento de tierras.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.



- Caída de personas al interior de la excavación.
- Vuelco y/o colisiones de las maquinas.
- Atrapamiento de personas mediante maquinaria.
- Golpes por objetos.
- Caídas de objetos.
- Otros.

1.1.1.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- El personal que deba trabajar en esta obra en el interior de las excavaciones, conocerá los riesgos a que puede estar sometido.
 - El acceso y salida de una excavación se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la excavación y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará 1,00 m el borde de la excavación.
 - Se vigilarán en todo momento el estado de los muros de carga circundantes, con objeto de detectar la posible aparición de grietas o fisuras.
 - Quedan prohibidos los acopios a una distancia inferior a 1,00 del borde de la excavación.
 - Cuando la profundidad de una excavación sea superior a los 2,00 m se protegerán los bordes de coronación mediante barandilla reglamentaria, compuesta de pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a una distancia mínima de 2,00 m.
 - Cuando la profundidad de la excavación sea inferior a 2,00 m se realizará una señalización a base pies derechos y cuerdas de banderolas.
 - Se revisará el estado de cortes o taludes en caso de existencia de estos a intervalos regulares en los que casos de que puedan recibir empuje por proximidad de tránsito de vehículos, maquinaria de movimiento de tierras y, en especial, si en las inmediaciones se establecen trabajos en los que se utilicen martillos neumáticos o máquinas de compactación por vibración.
 - Los trabajos a realizar en los bordes de las excavaciones con taludes inestables se ejecutarán sujetos con cinturón de seguridad, amarrado a puntos fuertes situados en el exterior de las excavaciones.
 - Se efectuará el achique inmediato de las aguas que emerjan o caigan en el interior de las excavaciones para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
 - Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.

1.1.1.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existiese homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

Ropa de trabajo. Casco de polietileno. Trajes impermeables. Botas de seguridad. Botas de goma. Cinturón de seguridad clase A. Guantes de cuero. Gafas antipolvo. Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

1.1.2. RELLENO DE TIERRAS.

Este trabajo consiste fundamentalmente en reponer el terreno excavado una vez colocadas las instalaciones correspondientes y el relleno de parte de la parcela hasta conseguir la cota deseada.

1.1.2.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Siniestro de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGlamentarios

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de **cádiz**
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.



- Caídas de material desde la caja de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas de los vehículos.
- Interferencia entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes polvurentos de escasa visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados o embarrados.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.
- Otros.

1.1.2.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Todo el personal que maneje los camiones, dumpers, apisonadoras o compactadoras, será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán inspeccionados periódicamente, cada dos semanas como mínimo, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán escrita de forma legible.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y siempre de acuerdo con el número de asientos disponibles.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de los camiones, en evitación de la emisión de polvo.
- Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar interferencias, tal y como se indica en los planos correspondientes.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Jefe de Equipo.
- Se prohíbe la permanencia de personas dentro de un radio no menor de 5,00 m, en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados estarán dotados de póliza de seguro de responsabilidad civil, con cobertura suficiente para el volumen de trabajo a realizar.
- Los conductores de cualquier vehículo de cabina cerrada estarán obligados a utilizar el casco de seguridad al abandonar la cabina en el interior de la obra.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



1.1.2.3. PROTECCIONES RECOMENDABLES.

PERSONALES

Si existiese homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno.
- Trajes impermeables.
- Botas de seguridad.



- Botas de goma.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

1.2. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

A continuación se describe la problemática de la construcción de nueva estructura mediante forjado unidireccional de hormigón armado y bovedillas de eps, apoyado en muros de carga existentes, y estructura inclinada de vigas de madera en cubierta.

Los trabajos de encofrado, ferralla y hormigonado tienen aspectos comunes no obstante se resaltarán los detalles específicos para cada trabajo.

1.2.1. ENCOFRADOS Y DEENCOFRADOS

1.2.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

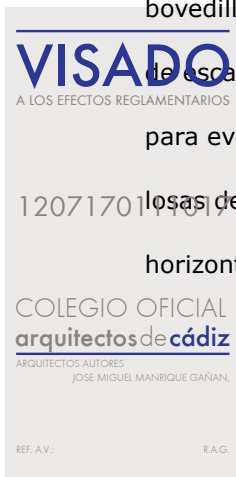
- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Caída de los encofrados al vacío.
- Vuelco de los paquetes de madera y elementos metálicos durante las maniobras de izado y descenso.
 - Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
 - Caída de personas por el borde o huecos de forjados.
 - Caída de personas durante la fase de encofrado de muros.
 - Caída de personas al mismo nivel.
 - Cortes al utilizar las sierras de mano.
 - Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.
 - Pisadas sobre objetos punzantes.
 - Electrocutión por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
 - Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
 - Golpes en general por objetos.
 - Dermatitis por contacto con el cemento.
 - Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.
 - Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
 - Caídas por los fondos de losas de escaleras y asimilables.
 - Otros.

1.2.1.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas, durante las operaciones de izado y descenso de tablonas, sopandas, puntales, ferralla, bovedillas, etc.
 - El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
 - Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para evitar caídas por deslizamiento.
 - Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera, para evitar accidente por pinchazos en las personas.
 - Se instalarán barandillas reglamentarias sobre los frentes de superficies horizontales, para impedir la caída al vacío de los operarios.
 - Se esmerará el orden y limpieza durante la ejecución de los trabajos.
 - Los clavos o puntas existentes en la madera usada se extraerán.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Se instalarán en los lugares definidos en los planos de señalización de obra las señales de:
 - Uso obligatorio del casco.
 - Uso obligatorios de botas de seguridad.
 - Uso obligatorio del cinturón de seguridad.
 - Peligro de caída al vacío.
- El personal que utilice las máquinas-herramienta, contará con autorización del responsable de la Contrata.
 - El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, ejecutándose siempre desde el lado ya desencofrado.
 - Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados.
 - El personal encofrador, acreditará a su contratación ser "carpintero encofrador" con experiencia.
 - Antes del vertido del hormigón, el responsable de la Contrata comprobará la buena estabilidad del conjunto.
 - Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída en altura, mediante la modificación de la posición de las redes.
 - Queda prohibido pisar directamente sobre las sopandas. Se tenderán tableros que actúen de caminos seguros y se circulará sujetos a cables de circulación con el cinturón de seguridad.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Para el caso de encofrado con tableros para el forjado, se considera además:

- El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas, en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos.
 - La instalación de los tableros sobre las sopandas se realizará estando el personal subido a un castillete de hormigonado.
 - Se recomienda pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
 - Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, por las juntas.

1.2.1.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existiese homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

Ropa de trabajo. Casco de polietileno con barbuquejo. Trajes impermeables. Botas de seguridad. Cinturones de seguridad clase C. Guantes de cuero. Gafas de seguridad antiproyecciones. Cinturón porta-herramientas.

1.2.2. TRABAJOS CON ARMADURAS DE ACERO

1.2.2.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamiento durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
- Aplastamiento durante las operaciones de montaje de armaduras.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los derivados de eventuales roturas de acero durante el doblado.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel.





- Caídas a distinto nivel.
- Caídas desde altura.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
- Otros.

1.2.2.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- La ferralla montada y los paquetes de armaduras se almacenarán en los lugares designados a tal efecto.
- La ferralla montada y paquetes de armaduras se transportarán al punto de colocación suspendidas del gancho del medio de descarga mediante eslingas, que la sujetarán en dos puntos distantes, para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.
 - Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras en posición vertical.
 - Se prohíbe trepar por las armaduras en cualquier caso.
 - Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales de forjados, sin antes estar correctamente instaladas las redes de protección.
 - Las maniobras de colocación in situ de ferralla montada se realizarán con un equipo de tres hombres, dos de los cuales guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

1.2.2.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existiese homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

Ropa de trabajo. Casco de polietileno con barbuquejo. Trajes impermeables. Botas de seguridad. Cinturones de seguridad clase C. Guantes de cuero. Cinturón porta-herramientas.

1.2.3. TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN

A continuación describiremos las situaciones comunes a todos los elementos constructivos en los que se emplee hormigón.

1.2.3.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Fallo de entibaciones.
- Corrimiento de tierras.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo situaciones meteorológicas extremas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Electrocutión por contactos eléctricos.
- Otros.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





1.2.3.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

1.2.3.2.1. VERTIDOS DIRECTOS MEDIANTE CANALETA.

- Se instalarán fuertes topes de final de recorrido de los camiones hormigonera en evitación de vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera menos de 2,00 m del borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a puntos sólidos, en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
- La maniobra de vertido será dirigida por un Capataz que vigilará no se produzcan maniobras inseguras.

1.2.3.2.2. VERTIDO MEDIANTE CUBO O CANGILÓN.

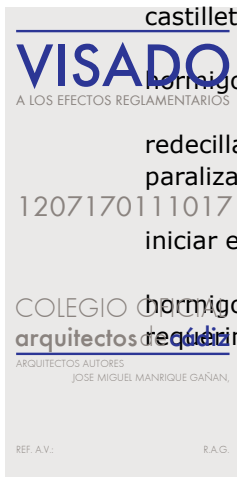
- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima de la grúa que lo sustenta.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas por guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con el cubo los encofrados.
- Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

1.2.3.2.3. VERTIDO DE HORMIGÓN MEDIANTE BOMBEO.

- El equipo encargado del manejo de la bomba del hormigón estará especializado en este trabajo.
- La tubería de la bomba de hormigonado se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.
- La manguera terminal de vertido será manejada por un mínimo de dos operarios, para evitar la caída por movimientos incontrolados de la misma.
- Antes del inicio del hormigonado de una superficie (losas o forjados), se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios encargados del guiado de la manguera.
- El hormigonado de elementos verticales (pilares) se efectuará desde castilletes de hormigonado.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista.
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redcilla de recogida a la salida de la manguera. En caso de detención de la bola se paralizará la máquina, se reducirá la presión a cero y se desmontará la tubería.
- Los operarios amarrarán la manguera terminal a puntos sólidos antes de iniciar el paso de la bola de limpieza, apartándose del lugar durante el proceso.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





1.2.3.2.4. HORMIGONADO DE CIMENTACIÓN

- Antes del inicio del hormigonado el responsable de la Contrata revisará el buen estado de seguridad de los costeros de encofrado, en prevención de reventones y derrames.
- Se mantendrá una esmerada limpieza durante esta fase. Se eliminarán antes de hormigonar puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las armaduras superiores de la losa, formadas por un mínimo de 3 tablonos trabados, con 60 cm de anchura.
- Estas mismas pasarelas servirán para el vibrado del hormigón.

1.2.3.2.5. HORMIGONADO DE FORJADOS

- El izado de bloques aligerantes se efectuará sin romper los paquetes en los que suministra de fábrica, transportándolos sobre una batea emplintada.
- El izado de bloques sueltos se efectuará sobre bateas emplintadas. Se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación y transporte.
- Los huecos de ascensores que puedan existir en la planta, se cubrirán con el mismo entablado que el resto del forjado, antes de proceder al hormigonado.
- Los huecos de forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera, que será la primera en hormigonarse. Inmediatamente que el fraguado del hormigón lo permita se procederá a construir el peldaño definitivo.
- La comunicación entre forjados podrá hacerse mediante escaleras de mano. El hueco mínimo de desembarco en el forjado a hormigonar será de 50 x 60 cm. La escalera sobrepasará en 1,00 m la altura a salvar.
- Antes del inicio del vertido del hormigón, el responsable de la Contrata revisará el buen estado de seguridad de los encofrados, en especial la verticalidad, nivelación y sujeción de los puntales, en evitación de hundimientos.
- Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas y en superficies amplias.
- Se prohíbe cargar los forjados en los vanos antes de transcurrido el período mínimo de endurecimiento, en evitación de flechas y hundimientos.

1.2.3.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existiese homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

Ropa de trabajo. Casco de polietileno con barbuquejo. Trajes impermeables. Botas de seguridad. Botas de goma de seguridad. Cinturones antivibratorios. Guantes impermeabilizados. Gafas de seguridad antiproyecciones. Muñequeras antivibratorias.

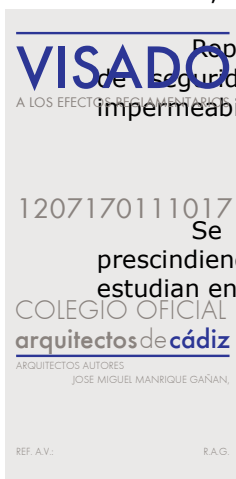
1.3. ALBAÑILERÍA

Se analizan en este apartado los riesgos inherentes al oficio de albañil, prescindiendo de los intrínsecos de la maquinaria y medios auxiliares a utilizar, que se estudian en apartados específicos.

1.3.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





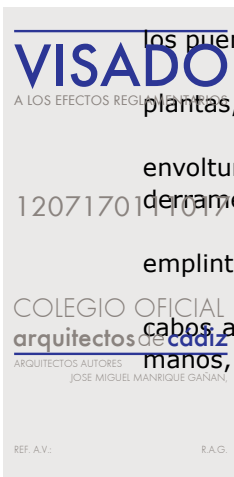
- Caída de personas al mismo/distinto nivel o al vacío.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales o maquinas-herramientas.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Los derivados del trabajo realizado en ambientes pulverulentos (cortando ladrillos por e.).
- Sobreesfuerzos.
- Electrocuación.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- Otros.

1.3.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.
 - Los huecos de una vertical (bajante, chimenea de ventilación, conductos de instalaciones, etc.) se destaparán para el aplomado correspondiente, y una vez concluido se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de riesgos por ausencia total o parcial de protecciones en el suelo.
 - Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las deterioradas.
 - Se peldañearán las losas de escaleras, en cuanto el endurecimiento del hormigón lo permita.
 - Las rampas de escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
 - Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad, durante las operaciones de replanteo e instalación de miras.
 - Se instalará en las zonas de peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el cinturón de seguridad.
 - Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
 - Las zonas de trabajo se limpiarán de escombros diariamente para evitar acumulaciones innecesarias.
 - A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíben los puentes de un tablón.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en evitación de riesgo de caída al vacío.
- El material cerámico se subirá a las plantas sin romper los flejes o envoltura plástica con que los suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- El ladrillo suelto se subirá apilándolo ordenadamente en bateas emplantadas, vigilando que no puedan caer las piezas durante el transporte.
- La cerámica paletizada transportada con grúa se gobernará mediante cables amarrados a la base de la plataforma de elevación, nunca directamente con las manos, en evitación de accidentes por movimiento pendular de la carga.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo, reponiéndose en el tiempo muerto entre entregas de carga.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillo sobre el centro de los vanos del forjado. El acopio de palets se hará próximo a los pilares, evitando sobrecargas peligrosas.
- Se instalarán cables de seguridad en torno a los pilares próximos a la fachada para anclar en ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de materiales.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante tubos de vertido.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por los huecos de ascensor o aberturas de fachada.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos hasta transcurridas 48 horas de su construcción, en el caso de que incidan sobre ellos vientos fuertes.
- Se prohíbe el empleo de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjado si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe saltar desde los forjados a los andamios colgados o viceversa.

1.3.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existiese homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

Casco de polietileno con barbuquejo. Guantes de PVC o de goma. Guantes de cuero. Cinturón de seguridad clase A. Botas de goma con puntera reforzada. Ropa de trabajo. Trajes impermeables.

1.4. CUBIERTA INCLINADA

Se realizara nueva cubierta de tejas cerámicas, sobre estructura portante existente. Se describen a continuación las incidencias más frecuentes y sus soluciones para la construcción de las cubiertas.

1.4.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

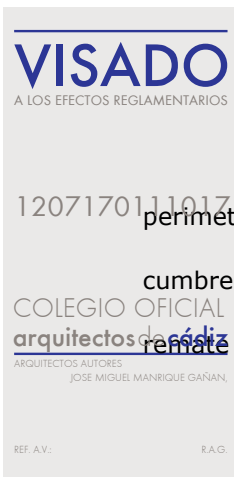
- Caída de personas al vacío.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras por manejo de sopletes de gas.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

1.4.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- El riesgo de caída al vacío se controlará mediante la colocación de andamio perimetral de fachada.
- Se dispondrá línea de anclaje unida a dos puntos seguros instalados en cumbre de cubierta.
- Los trabajos en cubierta comenzarán con la construcción del peto de remate perimetral, si éste existe en proyecto.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta su cerramiento definitivo. Se descubrirán conforme vayan a cerrarse.
 - El acceso a la cubierta mediante escaleras de mano no se hará por huecos inferiores a 50 x 70 cm. La escalera sobrepasará 1,00 m la altura a salvar.
 - El hormigón aligerado para formación de pendientes se servirá en cubierta mediante el medio de elevación más adecuado: montacargas, bombas, etc. Nunca mediante tracción manual por medio de una soga realizada por un operario situado en la cubierta.
 - Se establecerán caminos de circulación sobre las zonas en proceso de fraguado, con una anchura de 60 cm.
 - Las planchas de poliestireno expandido se cortarán sobre banco. Sólo se admiten cortes sobre el suelo para los pequeños ajustes.
 - Se paralizarán los trabajos sobre la cubierta bajo vientos superiores a 60 Km/h, lluvias, heladas o nieve.
 - Existirá un almacén habilitado para los productos bituminosos e inflamables. Estará permanentemente ventilado y junto a su acceso se colocará un extintor de polvo seco.
 - Las botellas de butano para los sopletes se almacenarán separadamente de los productos bituminosos, en posición vertical y a la sombra.
 - Las planchas de poliestireno expandido se subirán a la cubierta mediante bateas. No se soltarán los flejes o la envoltura en que los sirve el fabricante. Estas bateas se manejarán mediante cabos, nunca con las manos.
 - Los acopios de material bituminoso se repartirán en cubierta evitando las sobrecargas puntuales. Se harán sobre durmientes y calzos para evitar que rueden por la cubierta.
 - El operario responsable del tajo comprobará que se han apagado los sopletes a la interrupción de cada período de trabajo.
 - El pavimento de atoba cerámica para la cubierta se subirán en plataformas emplintadas, tal y como son suministradas por el fabricante, apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto, para evitar derrames durante el transporte.
 - Las cajas del pavimento de la cubierta se repartirá evitando sobrecargas puntuales,
 - Los plásticos, cartón, flejes y papeles, procedentes de los diferentes empaquetados se recogerán inmediatamente para su eliminación.

1.4.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existiese homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.



- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A.
- Botas de goma.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



1.5. SANEAMIENTO

A continuación se describe la problemática de los trabajos de ejecución de la red horizontal de saneamiento y sus soluciones.

1.5.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.
- Desplome de viseras o taludes en excavaciones de zanjas.
- Los derivados de la realización de trabajos en ambientes húmedos o encharcados.
 - Electrocutación.
 - Dermatitis por contacto con el cemento.
 - Otros.

1.5.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

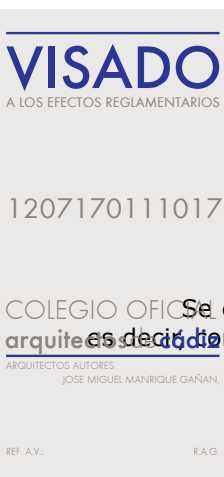
- Los tubos para las posibles conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible, sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por pies derechos que impidan que, por cualquier causa, los conductos rueden o se deslicen.
 - Siempre que exista peligro de derrumbamiento se procederá a entibar, según estime la Dirección Facultativa de los trabajos.
 - Se tenderá a lo largo del recorrido de las zanjas una soga a la que asirse para avanzar en casos de emergencia.
 - El ascenso o descenso a las arquetas y zanjas se realizará mediante escaleras normalizadas firmemente ancladas a los extremos superior e inferior, cuando así lo requiera la profundidad de las mismas, a criterio de la Dirección Facultativa de las obras.
 - Los trabajadores permanecerán unidos al exterior mediante una soga anclada al cinturón de seguridad, de tal forma que permita la extracción tirando del operario o su localización en caso de rescate.

1.5.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

- Cinturón de seguridad clase A.
- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Ropa de trabajo.

1.6. REVESTIMIENTOS: SOLADOS



Se estudia en este apartado los solados ejecutados con cualquier tipo de material, como gres, plaquetas, terrazo, baldosas de cemento, piedras naturales, etc.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



1.6.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Golpes o cortes por manejo de objetos o herramientas manuales u objetos con aristas.
- Caídas al mismo/distinto nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias por ambiente pulverulento.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

1.6.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

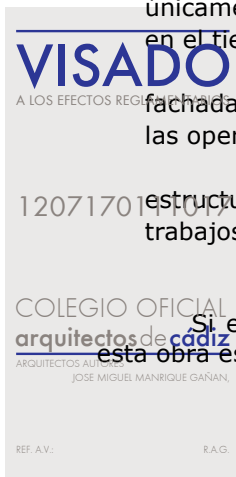
- El corte de las baldosas de pavimento que se realice mediante disco abrasivo, se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
 - Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de mortero.
 - Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medida a una altura de 2,00 sobre el suelo.
 - La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección para la bombilla.
 - Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de clavijas macho-hembra.
 - Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación diaria mediante tubos.
 - Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de ascensor.
 - Las cajas de baldosas se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vayan a instalar, alejadas de los centros de los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.
 - Las cajas de baldosas en acopio nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
 - La carga y descarga de las cajas de baldosas transportadas con grúa se gobernará mediante cabos amarrados a la batea emplintada que los contenga, nunca directamente con las manos, en evitación de accidentes por movimiento pendular de la carga. Esto se considera extensivo a los sacos de aglomerantes y áridos, o bien al mortero preparado, si es esta última solución la que se emplea.
 - Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de materiales, reponiéndose en el tiempo muerto entre entregas de carga.
- Se instalarán cables de seguridad en torno a los pilares próximos a la fachada para anclar en ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de materiales.
- Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar los trabajos de peldañeo definitivo de las escaleras, terrazas y balcones.

1.6.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Casco de polietileno. Ropa de trabajo. Rodilleras impermeables almohadilladas. Botas de seguridad. Botas de goma con puntera reforzada. Guantes de goma. Gafas contra proyecciones. Cinturón de seguridad clase A. Cinturón portaherramientas.

1.7. ALICATADOS.

Se estudia en este apartado los chapados ejecutados en paramentos verticales con material cerámico en general, es decir, con azulejos, gres, plaquetas, etc.

1.7.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

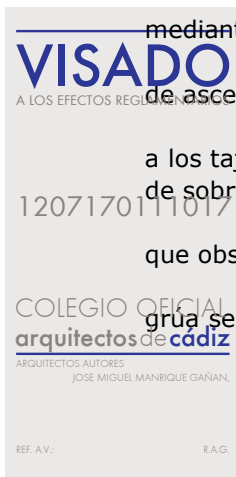
- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejos de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias por ambiente pulverulento.
- Sobreesfuerzos
- Otros.

1.7.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
- Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de mortero.
- Los andamios sobre borriquetas tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm, con un mínimo de 3 tablonos trabados entre sí.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medida a una altura de 2,00 sobre el suelo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección para la bombilla.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de clavijas macho-hembra.
- Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación diaria mediante tubos.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de ascensor.
- Las cajas de material cerámico se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vayan a instalar, alejadas de los centros de los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Las cajas de materiales cerámicos en acopio nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- La carga y descarga de las cajas de material cerámico transportada con grúa se gobernará mediante cabos amarrados a la batea emplintada que los contenga,



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





nunca directamente con las manos, en evitación de accidentes por movimiento pendular de la carga.

- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de materiales, reponiéndose en el tiempo muerto entre entregas de carga.
- Se instalarán cables de seguridad en torno a los pilares próximos a la fachada para anclar en ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de materiales.

1.7.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Guantes de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyecciones.

1.8. FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA-PLADUR.

A continuación se describe la problemática de los trabajos de ejecución de revestimientos continuos de techos, a base de placas lisas de escayola, plancha de pladur.

1.8.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Cortes por el uso de herramientas manuales.
- Golpes durante la manipulación de reglas o planchas de escayola.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Otros.

1.8.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

• En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de intercomunicación interna de la obra. Cuando un paso quede cortado temporalmente por los andamios de los escayolistas se utilizará un paso alternativo que se señalará adecuadamente.

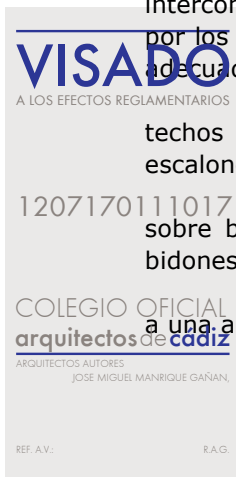
• Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar la instalación de falsos techos de escayola, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan ocasionar tropiezos y caídas.

• Los andamios para la instalación de falsos techos de escayola se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, apoyadas sobre los paramentos, bidones y pilas de materiales.

• Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura del suelo de 2,00 m.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de iluminación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Los regles, tablonos, etc., utilizados en estos trabajos que se transporten sobre el hombro del operario, se llevarán de tal forma, que al caminar, el extremo delantero se encuentre por encima de la altura del casco del que lo transporta, para evitar golpes a otros operarios.
- El transporte de regles y tablonos por carretilla se efectuará atando firmemente el paquete a la carretilla, para evitar su desplome.
- El transporte de sacos de escayola y planchas se realizará preferentemente sobre carretillas de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Los sacos de escayola y planchas se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vayan a utilizar, lo más separados posible del centro de los vanos de forjado, para evitar sobrecargas innecesarias.
- La carga y descarga de los sacos y paquetes de planchas de escayola transportada con grúa se gobernará mediante cabos amarrados a la batea emplintada que los contenga, nunca directamente con las manos, en evitación de accidentes por movimiento pendular de la carga.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de materiales, reponiéndose en el tiempo muerto entre entregas de carga.
- Se instalarán cables de seguridad en torno a los pilares próximos a la fachada para anclar en ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de materiales.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante tubos de vertido.
- Los acopios se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezos.

1.8.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A.
- Gafas de protección contra gotas de escayola.

1.9. ENFOSCADOS Y REVESTIDOS.

A continuación se describe la problemática de los trabajos de ejecución de revestimientos continuos de paramentos, a base de mortero de cemento o pasta de yeso.

1.9.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caídas al vacío.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Otros.

1.9.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y apoyo para realizar los trabajos de enfozado para evitar los accidentes por resbalones.

- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados en techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan ocasionar tropiezos y caídas.

- Los andamios para enfozados interiores se formarán sobre borriquetas.

- Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes derivados de trabajar sobre superficies inseguras.

- Para la utilización de borriquetas en balcones o terrazas, se instalarán redes tensas de seguridad entre el forjado superior y el que sirve de apoyo, en evitación del riesgo de caídas en altura.

- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura del suelo de 2,00 m.

- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de iluminación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

- Los regles, tablones, etc., utilizados en estos trabajos que se transporten sobre el hombro del operario, e llevarán de tal forma, que al caminar, el extremo delantero se encuentre por encima de la altura del casco del que lo transporta, para evitar golpes a otros operarios.

- El transporte de regles y tablones por carretilla se efectuará atando firmemente el paquete a la carretilla, para evitar su desplome.

- El transporte de sacos de aglomerantes y áridos se realizará preferentemente sobre carretillas de mano, para evitar sobreesfuerzos.

- Los sacos de aglomerados y áridos se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vayan a utilizar, lo más separados posible del centro de los vanos de forjado, para evitar sobrecargas innecesarias. Esta misma norma es de aplicación en el caso de que el mortero se suministre a las plantas ya amasado.

- En el caso de que el mortero se suministre amasado, la carga y descarga de los carros chinos o contenedores transportada con grúa se gobernará mediante cables amarrados a la base de los mismos, nunca directamente con las manos, en evitación de accidentes por movimiento pendular de la carga.

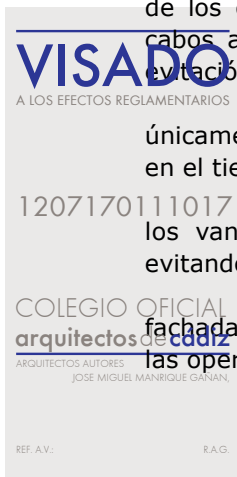
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de mortero, reponiéndose en el tiempo muerto entre entregas de carga.

- Se prohíbe concentrar las cargas de mortero amasado sobre el centro de los vanos del forjado. El acopio de contenedores se hará próximo a los pilares, evitando sobrecargas peligrosas.

- Se instalarán cables de seguridad en torno a los pilares próximos a la fachada para anclar en ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de materiales.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante tubos de vertido.
- Los acopios se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezos.
- Se tenderán cables amarrados a puntos fuertes en la zona de cubierta, en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, para la realización de revestimientos desde andamios colgados, en fachadas y huecos de ascensor.

1.9.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Gafas de protección contra gotas de morteros.

1.10. CARPINTERIA DE MADERA.

Se considera en este tema los trabajos necesarios para la instalación de precercos, forrado de cercos, herrajes y hojas de puertas de entrada, puertas de paso, ventanas y puertas balconeras.

1.10.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

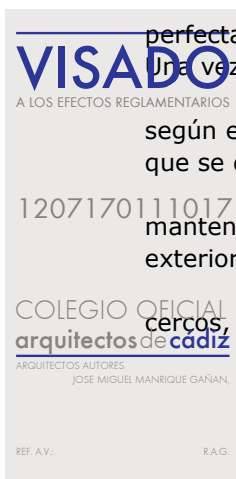
- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias por trabajos en atmósferas pulverulentas.
- Otros

1.10.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Los precercos, hojas, tapajuntas, etc., se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados pendientes mediante eslingas del medio de descarga. Una vez en la planta se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- Los precercos se repartirán inmediatamente para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilando que su apuntalamiento sea seguro, que impida que se desplomen al recibir un leve golpe.
- Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en lugares interiores, manteniendo libres, en todo momento, los pasos o caminos de comunicación interior y exterior de la obra.
- Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, únicamente en los tramos necesarios, reponiéndolas inmediatamente.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Los recortes y serrín producidos durante los trabajos de carpintería de madera, se recogerán y se eliminarán mediante tubos de vertido.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad en buen estado.
- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- Los listones horizontales interiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura de 60 cm. Estos listones se desmontarán inmediatamente de haber concluido el endurecimiento de la parte de recibido del precerco, en evitación de tropezos y caídas.
- El cuelgue de hojas de carpintería de madera será efectuado por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medida a una altura de 2,00 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de clavijas macho-hembra.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual se ejecutarán siempre bajo ventilación bajo corriente de aire, para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- Se prohíbe la anulación de la toma de tierra en las máquinas-herramienta. Se instalará una pegatina en cada una de ellas si no están dotadas de doble aislamiento.

1.10.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Guantes de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera.
- Guantes de seguridad.
- Ropa de trabajo.

1.11. CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA

Trata de la carpintería metálica, rejas barandillas de balcones y escaleras, mamparas separadoras, celosías, etc.

1.11.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caídas al mismo nivel.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





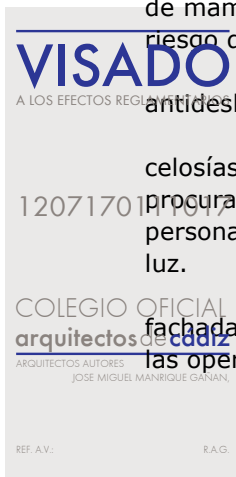
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío en carpintería de fachada.
- Corte por el manejo de máquinas herramientas manuales.
- Golpes y cortes por objetos y herramientas.
- Atrapamiento entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

1.11.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Los elementos de carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del medio de descarga. Una vez en las plantas correspondientes se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
 - Los acopios se realizarán de forma que se mantengan libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra, para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
 - En todo momento se mantendrán los tajos limpios de cascotes y recortes metálicos y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas.
 - Aquellas protecciones que obstaculicen el paso de la carpintería metálica, se desmontarán solo en los tramos necesarios y, una vez introducidos estos elementos, se repondrán inmediatamente.
 - Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización para su manejo.
 - Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad en buen estado.
 - Los cercos metálicos y barandillas serán recibidas por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
 - Las zonas interiores de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medida a una altura de 2,00 m.
 - La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
 - Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de clavijas macho-hembra.
 - El cuelgue de hojas de puertas y ventanas, marcos correderos y elementos de mamparas separadoras, se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.
 - Las escaleras a utilizar serán de tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
 - Los tramos metálicos longitudinales, como lamas metálicas o de PVC para celosías, transportadas a hombro de un solo operario, irán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar golpes a otros operarios, en lugares poco iluminados o a contra luz.
 - Se instalarán cables de seguridad en torno a los pilares próximos a la fachada para anclar en ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de materiales.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas de material y asimilables, para evitar trabajos sobre superficies inestables.
- Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, durante las operaciones de instalación en fachadas de carpintería metálica.
- Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en la obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los interruptores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
- Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
- Se notificará a la Dirección de la Obra las desconexiones producidas por funcionamiento de los interruptores diferenciales.
- Los elementos metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido, como por ejemplo fraguado de morteros, se mantendrán apuntalados y atados a puntos firmes, para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes.

1.11.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A.

1.12. INSTALACION DE FONTANERIA Y SANITARIOS.

1.12.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamiento entre piezas pesadas.
- Explosión del soplete o de las botellas de gas.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Los derivados de los trabajos sobre cubiertas planas.
- Otros.

1.12.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
- Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en las plantas, se transportarán directamente al lugar de su instalación, para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso.
- El transporte de tramos de tuberías a hombro de un solo operario, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma que el extremo que va por



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





delante supere la altura de un obrero, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios, en lugares poco iluminados o a contraluz.

- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten astillas durante su empleo, que puedan originar pinchazos y cortes en las manos.

- Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado para la instalación de conductos verticales, evitando riesgos de caídas.

- Se rodearán con barandillas de 90 cm de altura los huecos de forjado que no puedan cubrirse después de concluido el aplomado, para evitar riesgos de caída.

- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiará conforme se avance, apilando los escombros para su vertido por tubos de evacuación, para evitar riesgos de pisadas sobre objetos.

- El local destinado a almacenar botellas de gases licuados tendrá ventilación constante por corriente de aire. Sobre la puerta del almacén se colocará una señal normalizada de peligro explosión y otra de prohibido fumar. Al lado de la puerta se instalará un extintor de polvo químico seco.

- La iluminación de los tajos de fontanería tendrá una intensidad mínima de 100 lux, medidos a 2,00 m sobre el nivel del pavimento.

- La iluminación eléctrica mediante portátiles se hará con portalámparas estancos de seguridad, con mango aislante y rejilla de protección para la bombilla.

- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

- Las instalaciones de fontanería en balcones y terrazas se realizarán una vez levantados los petos o barandillas definitivas.

- El transporte de material sanitario se efectuará a hombro, apartando cuidadosamente los aparatos rotos, así como sus fragmentos, para su transporte a vertedero.

- El material sanitario se transportará directamente de su lugar de acopio a su lugar de instalación, procediendo a su montaje inmediato.

- La ubicación in situ de los aparatos sanitarios se efectuará por un mínimo de tres operarios, dos de los cuales controlan la pieza y el tercero la recibe, en evitación de accidentes por caídas y desplomes.

1.12.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existiera homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.



- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o PVC.

En los trabajos de soldadura, además:

- Gafas de soldador para el ayudante.
- Yelmo de soldador.
- Mandil de cuero.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

1.13. VIDRIERIA.

1.13.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío.
- Cortes en manos, brazos y pies durante las operaciones de transporte y colocación manual del vidrio.
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- Otros.

1.13.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Los acopios de vidrio se realizarán sobre durmientes de madera.
- A nivel de calle se acotará con cuerda de banderolas la vertical de los paramentos en los que se esté acristalando, para evitar el riesgo de golpes o cortes a las personas por fragmentos de vidrio desprendidos.
 - Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
 - Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar los riesgos de cortes.
 - La manipulación de las planchas de vidrio se hará con la ayuda de ventosas de seguridad.
 - El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar accidentes por roturas.
 - Los vidrios ya instalados se pintarán de inmediato a base de pintura de cal, para señalar su existencia.
 - El responsable de la contrata se cerciorará de que los pasos que hayan de recorrer los operarios con el vidrio, esté libre de obstáculos.
 - Las planchas de vidrio transportadas a mano se las moverá siempre en posición vertical.
 - Cuando el transporte del vidrio deba hacerse a mano por lugares poco iluminados, los operarios serán guiados por un tercero.
 - Los andamios que deban utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en su parte que dé al exterior, por una barandilla sólida de 98 cm de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales, para evitar los riesgos de efectuar trabajos sobre superficies inestables.
- Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas a las que se amarrará el fiador del cinturón de seguridad durante las operaciones de acristalamiento.
- Se prohíben los trabajos con vidrio al exterior bajo el régimen de vientos fuertes.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.



1.13.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Manoplas de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- Botas de seguridad.
- Polainas de cuero.
- Mandil.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

1.14. PINTURAS.

1.14.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

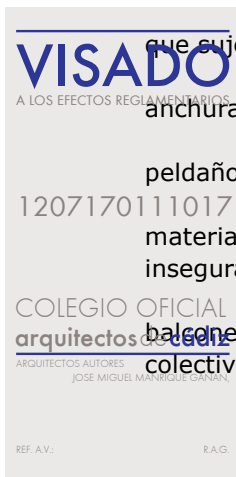
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas.
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

1.14.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Las pinturas, barnices y disolventes se almacenarán en lugares ventilados por corriente de aire, para evitar incendios e intoxicaciones.
 - Se instalará un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso del almacén de pinturas.
 - Sobre la hoja de la puerta del almacén se instalará una señal de peligro de incendio y otra de prohibido fumar.
 - Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloneros de reparto de cargas, en evitación de sobrecargas innecesarias.
 - Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniendo siempre ventilado el local en el que se está pintando.
 - Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes, de los que sujetar el cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
 - Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo con una anchura de 60 cm, formada por 3 tabloneros trabados.
 - Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de las de libre apoyo como de las de tijera.
 - Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
 - Se prohíbe la utilización en esta obra de las escaleras de mano en los balcones y terrazas, sin haber colocado previamente los medios de protección colectiva a base de redes, para evitar los riesgos de caída al vacío.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a 2,00 m de altura sobre el pavimento.
- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección para la bombilla.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización e las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar serán de tijera, con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura.
- Las operaciones de lijados mediante lijadora eléctrica de mano, se efectuarán siempre bajo ventilación por corriente de aire, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura u oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión o incendio.



1.14.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

- Casco de polietileno para los desplazamientos por la obra.
- Guantes de PVC largos.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable para atmósferas pulverulentas.
- Mascarilla con filtro químico recambiable para atmósferas tóxicas,
- Gafas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el cabello

1.15. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

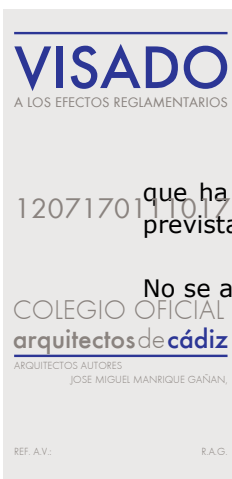
1.15.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Otros.

1.15.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

1.15.2.1. NORMAS TIPO PARA LOS CABLES.

- La sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables. No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.





- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios de cada uno de los edificios, y desde éstos a los cuadros de planta, se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
- El tendido de los cables y mangueras se efectuará a una altura mínima de 2,00 m en los lugares de paso peatonal y a 5,00 m en los lugares de paso de vehículos.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra se efectuará enterrado. Se señalará el paso del cable mediante una cubrición permanente de tablonos, que tendrán por objeto la protección mediante reparto de cargas y señalar la existencia del paso eléctrico a los vehículos. La profundidad de la zanja será como mínimo de 50 cm y el cable irá protegido por un tubo de PVC rígido.
- Los empalmes entre mangueras estarán siempre elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo. Cuando estos empalmes sean provisionales se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad. En el caso de empalmes definitivos se efectuarán utilizando cajas normalizadas estancas de seguridad.
- Las mangueras de suministro a los cuadros de plantas discurrirán por los huecos de las escaleras.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas será colgado, a una altura mínima de 2,00 m.
- Las mangueras de alargadera al ser provisionales y su utilización de corta duración, pueden llevarse tendidas por el suelo junto a los paramentos verticales.
- Las mangueras de alargadera provisionales podrán empalmarse mediante conexiones estancas antihumedad o fundas aislantes termoretráctiles.

1.15.2.2. NORMAS TIPO PARA LOS INTERRUPTORES.

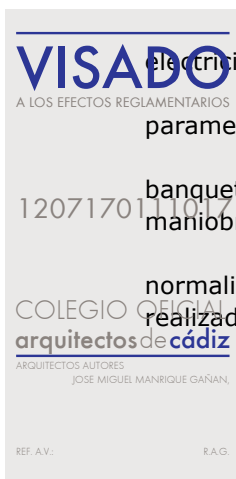
- Se ajustarán expresamente a lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de peligro electricidad.
- Las cajas de interruptores estarán colgadas de los paramentos verticales o sobre pies derechos.

1.15.2.3. NORMAS TIPO PARA LOS CUADROS ELÉCTRICOS.

- Serán metálicos o de PVC de tipo para la intemperie, con puerta de cerradura de seguridad con llave, según la Norma UNE-20324.
- Se protegerán adicionalmente del agua de lluvia mediante viseras eficaces.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán, adherida sobre la puerta una señal normalizada de peligro electricidad.
- Los cuadros eléctricos se colgarán de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien a pies derechos firmes.
- Las maniobras en el cuadro eléctrico general se efectuarán subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante, calculados expresamente para realizar la maniobra con seguridad.
- Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Los cuadros eléctricos de esta obra estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

1.15.2.4. NORMAS TIPO PARA LAS TOMAS DE ENERGÍA.

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato, máquina o máquina herramienta.
- La tensión estará en la clavija hembra, nunca en el macho, para evitar los contactos eléctricos directos.

1.15.2.5. NORMAS TIPO PARA LA PROTECCIÓN DE LOS CIRCUITOS.

- La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios. No obstante se calcularán siempre minorando con el fin de actúen dentro del margen de seguridad, es decir, antes de que el conductor al que protegen llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico.
- Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.
- Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un interruptor diferencial.
- Todas las líneas estarán protegidas por un interruptor diferencial, con una sensibilidad de 30 mA.

1.15.2.6. NORMAS TIPO PARA LAS TOMAS DE TIERRA.

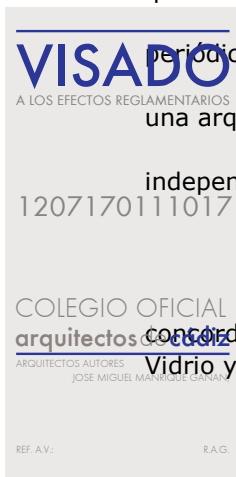
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El conductor neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
- El conductor de toma de tierra siempre estará protegido con aislamiento de colores amarillo y verde. Se prohíbe utilizarlo para otros usos.
- La toma de tierra de las máquinas-herramienta que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante conductor neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.
- Las tomas de tierra calculadas estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se mejorará vertiendo agua de forma periódica en el lugar de hincado de la placa o pica.
- El punto de conexión de la pica o placa estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
- Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

1.15.2.7. NORMAS TIPO PARA LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO.

- Si fuera preciso establecer alumbrado nocturno en la obra estará en concordancia con lo establecido en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
- La iluminación general de los tajos, cuando resulte precisa, será mediante proyectores ubicados sobre pies derechos firmes.
- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad y clavija de conexión estanca de seguridad.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para iluminación de tajos encharcados o húmedos, se servirá a través de un transformador de corriente que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura de 2,00 m, medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

1.15.2.8. NORMAS TIPO DE APLICACIÓN DURANTE EL MANTENIMIENTO Y REPARACIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

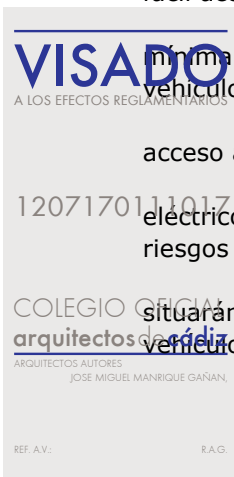
- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión del carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente y, en especial, en el momento en que se detecte algún fallo, en el que se la declarará fuera de servicio mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica será revisada por personal especializado en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una actuación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables solo la efectuarán los electricistas.

1.15.3. NORMAS DE PROTECCIÓN TIPO.

- Los cuadros eléctricos de protección se colocarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos sobre pies derechos se colocarán a una distancia mínima de 2,00 m del borde de las excavaciones o caminos de circulación de vehículos.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de los vaciados de sótanos.
- Se prohíbe expresamente en esta obra que quede aislado un cuadro eléctrico, por variación o ampliación del movimiento de tierras, aumentando los riesgos de la persona que deba acercarse a él.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se situarán a menos de 2,00 m del borde de la excavación o caminos de circulación de vehículos.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso para vehículos o para personal, y nunca junto a escaleras de mano.
- Las mangueras eléctricas, en su camino ascendente a través de las cajas de escalera estarán agrupadas y ancladas a elementos firmes en la vertical.
- Los cuadros eléctricos en servicio permanecerán cerrados con la cerradura de seguridad en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cable, hilos de cobre, etc.). Habrá que utilizar piezas fusibles normalizadas adecuadas a cada caso.
- Se conectarán a tierra las carcasas de los motores o máquinas si no están dotados de doble aislamiento.

1.15.4. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Casco de polietileno para riesgos eléctricos. Ropa de trabajo. Botas aislantes de la electricidad. Guantes aislantes de la electricidad. Cinturón de seguridad clase C. Trajes impermeables. Banqueta aislante de la electricidad. Alfombrilla aislante de la electricidad. Comprobadores de tensión. Letreros de NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED.

1.16. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

1.16.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

1.16.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LA INSTALACIÓN.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes y golpes por manejo de herramientas manuales.
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Quemaduras por mecheros durante las operaciones de calentamiento de los tubos protectores.
- Otros.

1.16.1.2. RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LAS PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES MÁS COMUNES.

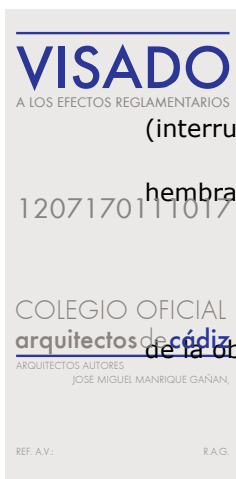
- Electrocción o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocción o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocción o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocción o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (interruptores magnetotérmicos, diferenciales, etc.).
- Electrocción o quemaduras por conexiones directas sin clavijas macho-hembra.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

1.16.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- En la fase de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas y tropezones.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- El montaje de aparatos eléctricos: magnetotérmicos, diferenciales, etc., se ejecutará por personal especializado, para evitar montajes incorrectos.
- La iluminación de los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2,00 del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección para la bombilla.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica en cajas de escalera, bien sea sobre escaleras de mano o andamios de borriquetas, se efectuará una vez tendida una red tensa de seguridad entre la planta techo y la planta de apoyo en la que realizan los trabajos.
- La instalación eléctrica en terrazas y balones, bien sea sobre escaleras de mano o andamios de borriquetas, se efectuará una vez tendida una red tensa de seguridad entre la planta techo y la planta de apoyo en la que realizan los trabajos.
- Se prohíbe con carácter general en esta obra la utilización de escaleras de mano o andamios de borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos contra la energía eléctrica.
- Para evitar la conexión accidental a la red de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se realizará será el que va desde el cuadro general hasta la caja general de protección, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga la instalación eléctrica, se hará una revisión a fondo de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

1.16.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.



- Casco de polietileno, para los desplazamientos por la obra.
- Botas aislante de electricidad.
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



2. MEDIOS AUXILIARES

2.1. ANDAMIOS EN GENERAL

Se recoge en este apartado una serie de medidas preventivas de carácter general a aplicar durante el empleo de cualquier tipo de andamio.

2.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

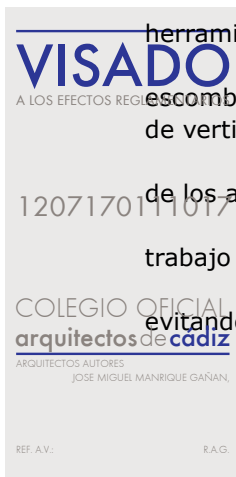
- Caídas al mismo/distinto nivel al entrar o salir, o al vacío.
- Desplome del andamio.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Desplome o caída de objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas, como epilepsia, etc.
- Otros.

2.1.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que puedan hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
 - Antes de subirse a una plataforma andamiada, se revisará toda su estructura para evitar situaciones inestables.
 - Los tramos verticales de los andamios se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
 - Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabados entre sí y recibidos al durmiente de reparto.
 - Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm y estarán firmemente ancladas a los apoyos, de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
 - Las plataformas de trabajo situadas a 2,00 m o más de altura, llevarán barandillas perimetrales formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
 - Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesarias para la realización de los trabajos.
 - Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que afecten a su resistencia. Se mantendrán limpios, de tal forma que puedan detectarse los defectos por uso.
 - Se prohíbe abandonar en las plataformas de los andamios materiales o herramientas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y descargará de planta en planta, para su evacuación por tubos de vertido.
 - Se prohíbe fabricar morteros o pastas directamente sobre las plataformas de los andamios.
 - La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm.
 - Se prohíbe expresamente correr por las plataformas de los andamios, evitando accidentes por caída.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Se prohíbe saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio, el paso se realizará mediante pasarelas instaladas a tal efecto.
- Los contrapesos para andamios colgados se realizarán del tipo prefabricado con pasador. Se prohíben los contrapesos contruidos a base de pilas de sacos, bidones rellenos de áridos, etc.
- Se establecerán a lo largo y ancho de los paramentos verticales puntos fuertes de seguridad a los que arriostrar los andamios.
- Las trócolas de elevación de andamios colgados no se apilarán directamente sobre el terreno, sino bajo techado.
- Los cables de sustentación de los andamios colgados tendrán longitud suficiente para que puedan ser descendidos totalmente hasta el suelo, en cualquier momento.
- Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista.
- Los andamios colgados en fase de parada temporal del tajo se descenderán a nivel de suelo, por lo que se prohíbe su abandono en cotas elevadas en altura.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el responsable de la Contrata, antes del inicio de los trabajos, en evitación de fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación o sustitución.
- Se tenderán cables de seguridad anclados a puntos fuertes de la estructura en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, necesario para la permanencia en los andamios.
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios en esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigos, epilepsia, dolencias cardíacas, etc.) que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán a la Dirección Facultativa de la obra.

2.1.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Además de las protecciones personales obligatorias para la realización de una tarea específica, se han de utilizar:

Casco de polietileno con barbuquejo. Botas de seguridad (según los casos). Calzado antideslizante (según los casos). Cinturones de seguridad clases A y C. Ropa de trabajo. Trajes impermeables.

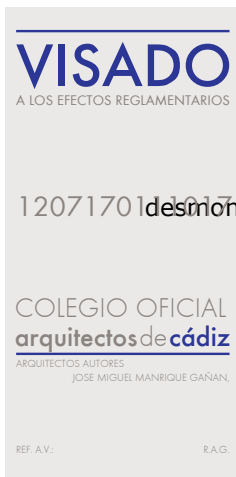
2.2. ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

2.2.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caídas al mismo/distinto nivel, al vacío.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablonos de pequeña sección o en mal estado.
- Los inherentes al oficio necesario para el trabajo a ejecutar.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





2.2.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos de trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 50 cm, para evitar los riesgos de vuelco por basculamiento.
- Las borriquetas estarán separadas entre ejes menos de 3,50 m, para evitar grandes flechas en las superficies de trabajo.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente la sustitución de una de ellas o de ambas por bidones, pilas de material, etc., para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios de borriquetas solo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo, para evitar sobrecargas.
- Las borriquetas metálicas de apertura y cierre de tijera estarán dotadas de cadenas limitadoras de la apertura máxima.
- Las plataformas de trabajos sobre borriquetas tendrán una anchura mínima de 60 cm, con tres tablones trabados entre sí. El grueso del tablón será de 7 cm.
- Los andamios de borriquetas cuya plataforma de trabajo está situada a 2,00 m o más de altura, estarán recercadas por barandillas sólidas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié. Estarán además arriostradas por cruces de San Andrés.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los bordes de forjados o balcones, se protegerán mediante cuelgue de puntos fuertes de seguridad en la estructura de cables, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad. También podrá protegerse el tajo mediante cuelgue de los bordes de los forjados de redes tensas, o mediante barandillas sólidas que cubran la totalidad del hueco.
- Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban situarse a 6,00 m o más de altura.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez en otro andamio de borriquetas.
- Se prohíbe apoyar borriquetas aprisionando mangueras eléctricas.
- La madera a emplear estará sana sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos de rotura.

2.2.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Además de las protecciones personales obligatorias para la realización de una tarea específica, se han de utilizar:

Calzado antideslizante, según los casos. Botas de seguridad, según los casos.
Cinturón de seguridad.

2.3. ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

2.3.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas al vacío.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V. R.A.G.



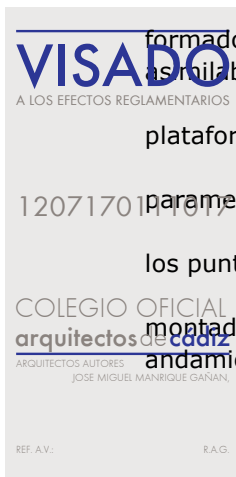
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamiento durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar sobre estos andamios.
- Otros.

2.3.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presente las siguientes especificaciones preventivas:
 - No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el inmediatamente inferior con todos sus elementos de estabilidad: cruces de San Andrés y arriostramientos.
 - La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar de él el fiador del cinturón de seguridad.
 - Las barras, módulos tubulares y plataformas de trabajo, se izarán mediante sogas de cáñamo atadas con nudos de marinero o mediante eslingas normalizadas.
 - Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su colocación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
 - Los tornillos de las mordazas se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de inicial el siguiente.
 - Las uniones entre tubos se realizarán mediante los nudos previstos por la casa fabricante.
 - Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm. Irán limitadas perimetralmente por un rodapié de 15 cm de altura.
 - Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior, una barandilla sólida de 90 cm de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
 - Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de husillos de nivelación, para garantizar una mayor estabilidad al conjunto. Si apoyan directamente sobre el terreno se colocarán sobre tabloncillos de reparto de cargas, a los que se clavarán a fondo.
 - Los módulos base de andamios tubulares se arriostarán mediante travesaños tubulares a nivel, por encima de 1,90 m, y con travesaños diagonales, para dar rigidez al conjunto.
 - La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante escaleras prefabricadas integradas en el propio andamio como elemento auxiliar.
 - Se prohíbe expresamente el apoyo de los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, torretas de maderas diversas y similares.
 - Se prohíbe el uso de andamios sobre borriquetas apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
 - Los andamios se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm del paramento vertical en el que se trabaja.
 - Los andamios se arriostarán a los paramentos verticales, anclándolos a los puntos fuertes de seguridad previstos.
 - Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Se prohíbe el amasado de morteros o pastas directamente sobre las plataformas de trabajo, para evitar superficies resbaladizas.
- Los materiales se repartirán de forma uniforme sobre las plataformas de trabajo, para evitar sobrecargas indeseables.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas situadas en cotas por debajo del nivel en el que se esté trabajando, para evitar accidentes por caídas de objetos.
- Se prohíbe trabajar en los andamios bajo el régimen de vientos fuertes.

2.3.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Además de las protecciones personales obligatorias para la realización de una tarea específica, se han de utilizar:

- Calzado antideslizante, según los casos.
- Botas de seguridad, según los casos.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A y C.

2.4. ESCALERAS DE MANO

2.4.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caídas al mismo/distinto nivel, al vacío.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo de la escalera.
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o montajes peligrosos, como empalmes de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar, etc.
- Otros.

2.4.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

2.3.2.1. ESCALERAS DE MADERA.

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos o nudos que puedan mermar su resistencia.
- Los peldaños de madera estarán ensamblados.
- Estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes.

2.3.2.2. ESCALERAS METÁLICAS.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan disminuir su resistencia. No estarán suplementados con uniones soldadas.
- Estarán pintadas con pinturas antióxido para protegerlas de la intemperie.
- El empalme de escaleras solamente se hará mediante los dispositivos industriales fabricados para tal fin.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





2.3.2.3. ESCALERAS DE TIJERA.

- Estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura.
- Tendrán hacia la mitad de su altura una cadenilla o cable de acero de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales, abriendo ambos largueros, para no disminuir su seguridad. Cuando estén en uso se encontrarán en posición de máxima apertura.
- Nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán cuando la posición necesaria sobre ellas para realizar el trabajo correspondiente, obliga al operario a situar los pies en los tres últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas sobre superficies horizontales.

2.3.2.4. ESCALERAS EN GENERAL, INDEPENDIENTEMENTE DE LOS TIPOS.

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5,00 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso. Sobrepasarán en 0,90 m la altura a salvar. Se instalarán de forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior 1/4 de la longitud del larguero.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano, cuando haya que salvar alturas superiores a los 3,00 m, se realizará dotando al operario de un cinturón de seguridad amarrado a un cable tenso de seguridad, por el que circulará libremente un mecanismo paracaídas.
- Se prohíbe transportar cargas a mano u hombro sobre las escaleras de mano, superiores a 25 Kg.
- Se prohíbe la utilización simultánea de más de un operario a través de las escaleras de mano.
- El ascenso y descenso a través de escaleras de mano se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

2.4.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Además de las protecciones personales obligatorias para la realización de una tarea específica, se han de utilizar:

Casco de polietileno. Botas de seguridad. Botas de goma o PVC. Calzado antideslizante. Cinturón de seguridad clase A o C.

2.5. TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO

Se utilizan como plataforma de trabajo para auxiliar durante los trabajos de hormigonado



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





de pilares o muros.

2.5.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al vacío.
- Golpes por el cangilón de la grúa.
- Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.
- Los derivados de los trabajos realizados con la ayuda de este medio auxiliar.
- Otros.

2.5.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Los castilletes de hormigonado contruidos de acero, cumplirán las siguientes condiciones:

- Se empleará en su construcción angulares de acero normalizado.
- Se apoyarán sobre cuatro pies derechos dispuestos en los ángulos de un cuadrado ideal en posición vertical y con una longitud superior en 1,00 a la de la altura en la que decida ubicar la plataforma de trabajo.
 - El conjunto se rigidizará mediante cruces de San Andrés de angulares, dispuestas en los cuatro laterales, la base a nivel de suelo y la base a nivel de la plataforma de trabajo, todos ellos electrosoldados.
 - Sobre la cruz superior se soldará un marco cuadrado de angular en cuyo interior se encajará la plataforma de trabajo. Las dimensiones mínimas del marco serán de 1,10 x 1,10 m.
 - La plataforma de trabajo se formará mediante tablonos encajados en el marco de angular descrito.
 - Rodeando la plataforma en tres de sus lados se soldarán a los pies derechos barras metálicas componiendo una barandilla de 90 cm de altura formada por una barra pasamanos y una barra intermedia. El conjunto se rematará con un rodapié de tabla de 15 cm de altura.
 - El ascenso y descenso de la plataforma se hará a través de una escalera de metálica soldada a los pies derechos.
 - El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra, siempre que haya personas en ella.
 - Se prohíbe el transporte de personas u objetos sobre la plataforma de trabajo durante los cambios de posición.

2.5.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

A demás de las protecciones personales obligatorias para la realización de una tarea específica, se han de utilizar:

- Calzado antideslizante.
- Botas de seguridad de goma o PVC.
- Guantes de cuero.
- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Ropa de trabajo.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





2.6. PUNTALES

2.6.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

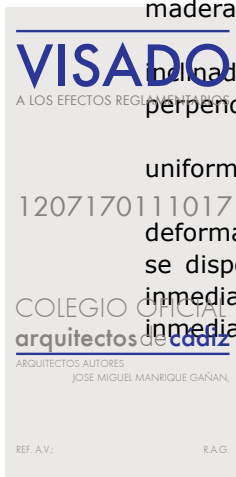
- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales por colocación incorrecta.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- Golpes durante su manipulación.
- Atrapamiento de dedos.
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado.
- Deslizamiento del puntal por falta de acuñamiento o clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición incorrecta de los puntales.
- Los propios del trabajo de carpintero encofrador.
- Otros.

2.6.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Como norma general, los puntales a utilizar en esta obra serán metálicos telescópicos. Estarán en buen estado de mantenimiento, sin óxido y pintados. Los tornillos sin fin estarán engrasados, para evitar esfuerzos innecesarios. No tendrán deformaciones en el fuste y estarán dotados en sus extremos de placas para apoyo y clavazón.
 - Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y el fondo que se desee, teniendo en cuenta que cada capa se disponga de forma perpendicular a la anterior.
 - La estabilidad de las torretas de acopio de puntales se asegurará hincando pies derechos de limitación lateral.
 - Se prohíbe tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
 - Los puntales se izarán y descenderán de las plantas en paquetes flejados en ambos extremos y suspendidos del gancho del medio de transporte mediante eslingas, para evitar derrames.
 - Se prohíbe en esta obra la carga a hombro por un solo operario de más de dos puntales, para evitar sobreesfuerzos. Los puntales telescópicos llevarán los dispositivos de inmovilidad de extensión o retracción instalados.
 - Las hileras de puntales se dispondrán sobre tablonos durmientes de madera.
 - Los tablonos durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados serán los que se acuñarán. Los puntales siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
 - El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente. Se prohíben las sobrecargas puntuales.
 - Se prohíbe corregir la disposición de los puntales que se hubieran deformado por efecto de la carga que actúa sobre ellos. En prevención de accidentes se dispondrá una segunda hilera de puntales paralela a la deformada, avisando de inmediato al responsable de la Contrata, siempre que el riesgo de hundimiento no sea inmediato. En caso contrario se abandonará el tajo y se evacuará la obra.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Los puntales telescópicos se arriostrarán horizontalmente en el caso de que deban trabajar a su máxima extensión, mediante las piezas abrazaderas adecuadas.
- Los puntales de madera que sea preciso utilizar serán de una sola pieza, de madera sana, sin nudos y descortezada. Tendrán la longitud exacta para el apeo en que se los instale. Se acuñarán mediante doble cuña de madera en la base, clavadas entre sí.
- Se prohíbe el empalme de puntales de madera.

2.6.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Además de las protecciones personales obligatorias para la realización de una tarea específica, se han de utilizar:

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.

3. MAQUINARIA

3.1. PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS U ORUGAS

3.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

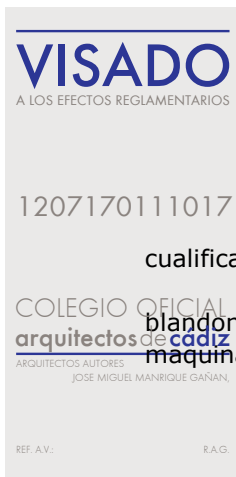
- Atropellos
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco de la máquina.
- Caída de la máquina por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Interferencia con infraestructuras urbanas.
- Desplomes de taludes o frentes de excavación.
- Incendio/Quemaduras/Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes/Ruido/Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Otros.

3.1.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Las palas cargadoras solo serán manejadas por personal experto y cualificado, con el correspondiente permiso para ello.
- Los caminos de circulación interna de la obra se cuidarán para evitar blandones y embarramientos, que disminuyan la seguridad en la circulación de la maquinaria.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- No se admitirán palas cargadoras que no vengan provistas de protección antivuelco instalada, que serán las diseñadas por el fabricante.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.
- Las palas cargadoras en esta obra llevarán un botiquín de primeros auxilios, colocado de forma resguardada.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara, durante los transportes de tierras, se mantendrá lo más baja posible, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos y descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe subir personas a la cuchara, para acceder a puntos de trabajo.
- Las palas a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso. Igualmente llevarán un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento. Igualmente se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores comprobarán que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de la excavación.
- Se prohíbe el manejo de la máquina con la cuchara a plena carga, en régimen de fuertes vientos.

3.1.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Gafas antiproyecciones. Caso de polietileno. Ropa de trabajo. Guantes de cuero. Guantes de goma o PVC. Calzado antideslizante. Botas impermeables. Mascarillas con filtro mecánico antipolvo.

3.2. RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O NEUMÁTICOS

3.2.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Atropellos
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco de la máquina/Caída de la máquina por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Interferencia con infraestructuras urbanas.
- Desplomes de taludes o frentes de excavación.
- Incendio/Quemaduras/Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Golpes/Ruido/Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Otros.

3.2.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Las máquinas retroexcavadoras solo serán manejadas por personal experto y cualificado, con el correspondiente permiso para ello.
- Los caminos de circulación interna de la obra se cuidarán para evitar blandones y embarramientos, que disminuyan la seguridad en la circulación de la maquinaria.
 - No se admitirán retroexcavadoras que no vengan provistas de protección antivuelco instalada, que serán las diseñadas por el fabricante.
 - Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.
 - Las retroexcavadoras en esta obra llevarán un botiquín de primeros auxilios, colocado de forma resguardada.
 - Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
 - Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
 - La cuchara, durante los transportes de tierras, se mantendrá lo más baja posible, con la máxima estabilidad.
 - Los ascensos y descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
 - La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
 - Se prohíbe subir personas a la cuchara, para acceder a puntos de trabajo.
 - Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso. Igualmente llevarán un extintor timbrado y con las revisiones al día.
 - Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento. Igualmente se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.
 - Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
 - Los conductores comprobarán que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de la excavación.
 - Se prohíbe el manejo de la máquina con la cuchara a plena carga, en régimen de fuertes vientos.
 - Se prohíbe realizar maniobras de excavación sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
 - El cambio de posición de la máquina se hará situando el brazo en el sentido de la marcha.
 - Se prohíbe al personal efectuar cualquier tipo de trabajo dentro del área de actuación de la máquina.

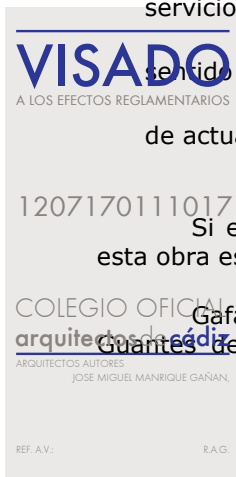
3.2.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Gafas antiproyecciones. Caso de polietileno. Ropa de trabajo. Guantes de cuero. Guantes de goma o PVC. Calzado antideslizante. Botas impermeables. Mascarillas con



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





filtro mecánico antipolvo.

3.3. MONTACARGAS-CABRESTANTE MECÁNICO

3.3.1. RIESGOS MAS FRECUENTES.

- Caídas al vacío.
- Caídas de la carga.
- Caídas de la máquina.
- Los derivados de las sobrecargas.
- Atrapamientos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Otros.

3.3.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- El anclaje del montacargas al forjado se hará mediante tres bridas pasantes por cada apoyo, que atravesarán el forjado abrazando los nervios. No se permite la sustentación por contrapesos.
 - La toma de corriente de los montacargas se hará mediante una manguera eléctrica antihumedad dotada de conductor de toma de tierra. El suministro se hará bajo la protección de los interruptores diferenciales del cuadro general.
 - Diariamente, el responsable de la Contrata revisará el buen estado de la puesta a tierra de la carcasa de los montacargas.
 - Los soportes de los montacargas estarán dotados de barras laterales de ayuda a la realización de maniobras.
 - Los montacargas a instalar en esta obra estarán dotados de:
 - Dispositivo limitador del recorrido de la carga en sentido ascendente.
 - Gancho con pestillo de seguridad.
 - Carcasa protectora de la máquina, con cierre efectivo para el acceso a las partes móviles internas. En todo momento estará instalado al completo.
 - Los lazos de los cables utilizados para izado se formarán con tres bridas y guardacabos.
 - En todo momento podrá leerse la carga máxima autorizada para izar, que coincidirá con la indicada por el fabricante del montacargas.
 - Se instalará una argolla o cable de seguridad en el amarrar el fiador del cinturón de seguridad del operario encargado de manejar el montacargas.
 - Se prohíbe anclar los fiadores de los cinturones de seguridad a los montacargas instalados.
 - Se prohíbe en esta obra izar o desplazar cargas con el montacargas mediante tirones sesgados.
 - Se acotará la zona de carga en planta, en un entorno de 2,00 m, para prevenir los daños por desprendimiento de objetos durante la elevación. En esta zona se prohíbe la permanencia de personas durante la elevación o bajada de cargas.
 - Se prohíben las operaciones de mantenimiento de los montacargas sin desconectarlos de la red eléctrica.

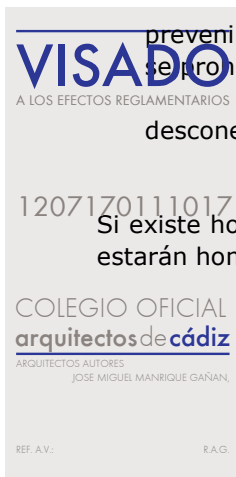
3.3.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Guantes de cuero.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

3.4. HORMIGONERA ELÉCTRICA

3.4.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Atrapamientos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental/Ruido ambiental.
- Otros.

3.4.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Las hormigoneras no se colocarán, como norma general, a menos de 3,00 m del borde de excavaciones, ni dentro de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa torre. Estarán siempre instaladas en superficies horizontales que recojan tanto la máquina como la zona de trabajo de los operarios.
 - Existirá un camino de acceso a la hormigonera para los dúmperes, separado del de las carretillas manuales.
 - Las hormigoneras a utilizar en esta obra tendrán protegidos mediante una carcasa los órganos de transmisión. Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo. La carcasa y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
 - La alimentación eléctrica se realizará aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra e interruptores diferenciales del cuadro general.
 - La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera será de accionamiento estanco.
 - La limpieza directa manual se efectuará previa desconexión de la red eléctrica.

3.4.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Casco de polietileno. Gafas de seguridad antipolvo. Ropa de trabajo. Guantes de goma o PVC. Guantes impermeabilizados. Trajes impermeables.

3.5. MESAS DE SIERRA CIRCULAR

3.5.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Contacto con la energía eléctrica.
- Otros.

3.5.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Las sierras circulares no se instalarán a menos de 3,00 m del borde de los forjados, salvo que estén perfectamente protegidos. Tampoco se colocarán dentro de las áreas de batido de cargas suspendidas a utilizar en la obra.
 - Estarán dotadas de carcasa de cubrición del disco, cuchillo divisor del corte, empujador de la pieza a cortar y guía, carcasa de protección de la transmisión por poleas. interruptor estanco y toma de tierra.
 - Antes de poner la máquina en servicio se comprobará que no está anulada la puesta a tierra, así como que el disco de corte no esté fisurado, rajado o le falta algún diente, en cuyo caso habría que sustituirlo.
 - Para el corte de madera, se deben extraer previamente todos los clavos que contenga.
 - Para el corte de material cerámico se utilizará la vía húmeda.
 - El cambio de ubicación de las mesas de sierra circular mediante grúa torre, se hará colocándola sobre una batea emplintada a la que se amarrará firmemente. Esta batea se suspenderá del gancho de la grúa mediante eslingas.
 - Se prohíbe expresamente dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los períodos de inactividad.
 - La alimentación eléctrica se hará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas, a través del cuadro de distribución. La toma de tierra de las máquinas se realizará a través del cuadro eléctrico general, a través de los interruptores diferenciales.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.5.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Casco de polietileno con barbuquejo. Gafas de seguridad antipolvo. Ropa de trabajo. Guantes de goma o PVC. Guantes de cuero. Trajes impermeables. Botas de seguridad. Mascarilla antipolvo con filtro mecánico.

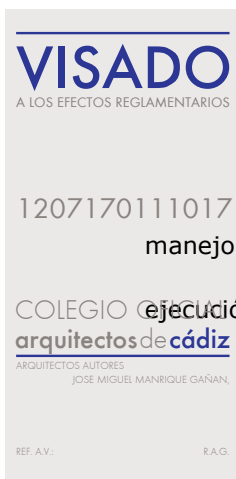
3.6. FRATASADORAS DE HORMIGÓN CON MOTOR DE EXPLOSIÓN

3.6.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos, golpes o cortes en los pies por las aspas.
- Contactos con combustibles líquidos.
- Incendio/Explosión.
- Los derivados de respirar gases precedentes de la combustión.
- Otros.

3.6.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- El personal encargado del manejo de las alisadoras será especialista en su manejo.
- Se mantendrán los sótanos ventilados por corriente de aire, durante la ejecución de los trabajos de alisado de la solera.





- Las alisadoras estarán provistas de un aro o carcasa de protección de las aspas, eficaces contra choques o atrapamientos de los pies.
- Los combustibles se verterán con el auxilio de un embudo. Se prohíbe fumar durante el vertido de combustible.

3.6.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Casco de polietileno. Ropa de trabajo. Guantes de goma o PVC. Guantes de cuero. Guantes impermeabilizados. Botas de goma o PVC.

3.7. CAMIÓN DE TRANSPORTE

3.7.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

Se consideran exclusivamente los comprendidos desde el acceso hasta la salida de la obra.

- Atropello de personas.
- Choque contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caídas al subir o bajar de la caja.
- Atrapamientos.
- Otros.

3.7.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- El acceso y circulación interna de los camiones en la obra se hará por los lugares indicados por el responsable de la Contrata.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra se encontrarán en perfecto estado de mantenimiento y conservación.
- Las maniobras de aparcamiento y salida del camión serán dirigidas por un señalista.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones se efectuará mediante escaleras metálicas, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no sobrepasará el 5 % de pendiente y se cubrirá la caja con una lona, en previsión de desplomes.
- Si el camión dispone de grúa auxiliar, estará dotada de gancho con pestillo de seguridad.
- El conductor del camión, al abandonar la cabina, se colocará el casco de protección homologado.

3.7.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Casco de polietileno. Ropa de trabajo. Manoplas de cuero. Guantes de cuero. Trajes impermeables. Botas de seguridad.

3.8. BOMBA PARA HORMIGÓN AUTOPROPULSADA

3.8.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco por proximidad a cortes y taludes.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Vuelco por fallo mecánico.
- Proyecciones de objetos por roturas en la tubería.
- Golpes por objetos que vibran.
- Atrapamientos.
- Interferencia del brazo con líneas eléctricas aéreas.
- Caídas de personas desde la máquina.
- Atrapamiento de personas entre la tolva y el camión hormigonera.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

3.8.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- El personal encargado del manejo y mantenimiento de la bomba será especialista en este tipo de trabajos.
 - Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento. Se prohíbe su manipulación o modificación.
 - La bomba de hormigón solo podrá usarse para el bombeo de hormigón, según el cono recomendado por el fabricante en función de la distancia a transportar.
 - La ubicación exacta en el solar de la bomba se estudiará por el responsable de la Contrata, no obstante tendrá que ser una superficie horizontal y distar no menos de 3,00 m del borde de un talud, zanja o corte del terreno, medidos desde el punto de apoyo de los gatos estabilizadores.
 - Antes del inicio del bombeo se comprobará que las ruedas de la bomba estén inmovilizadas mediante calzos y que los gatos estabilizadores se encuentren en posición de trabajo.
 - Las conducciones de vertido de hormigón por bombeo a las que puedan aproximarse operarios a distancias inferiores a 3,00 m, quedarán protegidas por resguardos de seguridad.
 - El maquinista de la bomba utilizará casco de seguridad, en cuanto abandone la cabina de la misma.

3.8.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Casco de polietileno. Ropa de trabajo. Guantes de goma o PVC. Botas de seguridad impermeables. Guantes impermeabilizados. Botas de seguridad.

3.9. CAMIÓN HORMIGONERA

3.9.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Atropello de personas.
- Colisión con otras máquinas o vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída en el interior de una zanja.
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes por el manejo de canaletas.
- Caídas de objetos sobre el conductor.
- Golpes por el cubilote del hormigón.
- Atrapamiento durante el montaje y desmontaje de canaletas.
- Las derivadas del contacto con el hormigón.
- Sobreesfuerzos.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Otros.

3.9.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- El recorrido de los camiones hormigonera en el interior de la obra se efectuará según lo que defina el responsable de la Contrata.
- Las rampas de acceso a los tajos no superarán el 20 % de pendiente.
- La puesta en estación y los movimientos del camión hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidas por un señalista.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuará sin que las ruedas del camión sobrepase en ningún momento la línea de seguridad trazada a 2,00 del borde.
- Los conductores utilizarán casco de protección, en el momento en que abandonen la cabina.

3.9.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Casco de polietileno. Ropa de trabajo. Botas impermeabilizadas de seguridad. Guantes impermeabilizados.

3.10. DÚMPER MOTOVOLQUETE

3.10.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caídas de objetos transportados.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.

3.10.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Antes de comenzar a trabajar se comprobará la presión de hinchado de los neumáticos y el estado del sistema de frenos, así como que el freno de mano esté accionado.
- No cargar el cubilote del dúmper por encima de la carga máxima prevista.
- Está prohibido transportar personas en el dúmper.
- El conductor tendrá perfecta visibilidad frontal, evitando que la carga sobrepase la altura deseada y le obligue a conducir con el cuerpo inclinado, mirando por los laterales de la máquina.
- Se evitará descargar al borde de cortes de terreno si no existe en ellos un tope de final de recorrido.
- Para remontar pendientes con el dúmper cargado, es más seguro hacerlo en marcha atrás.
- Los dúmpers circularán por los caminos de comunicación interna designados al efecto.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Se prohíbe expresamente conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km/h.
- Los conductores de los dúmperes de esta obra estarán en posesión del carnet de conducir de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- Los dúmperes de esta obra estarán dotados de faros de marcha adelante y de retroceso.

3.10.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Casco de polietileno. Ropa de trabajo. Botas impermeabilizadas de seguridad. Cinturón elástico antivibratorio. Botas de seguridad. Trajes impermeables.



3.11. RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO

3.11.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Atropello. Vuelco. Máquina en marcha fuera de control.
- Caída por pendientes. Choque contra otros vehículos.
- Incendio. Quemaduras. Ruido. Vibraciones.
- Caída de personas al subir o bajar de la máquina.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Otros.

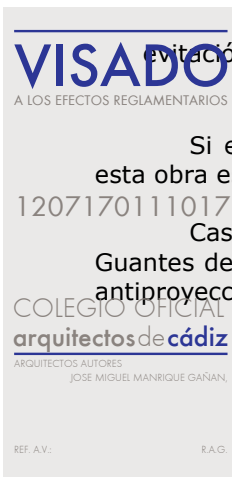
3.11.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas.
 - Para subir o bajar de la cabina se utilizarán los peldaños y asideros dispuestos al efecto. No se saltará directamente al suelo, salvo en caso de extremo peligro.
 - No se permitirá el acceso a la compactadora de personas ajenas y menos a su manejo.
 - Las compactadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de cabinas antivuelco, según el modelo y características suministradas por el fabricante.
 - Estarán dotadas de botiquín de primeros auxilios, situado de forma resguardada en el interior.
 - Se prohíbe el abandono de la máquina con el motor en marcha.
 - Las compactadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces de marcha adelante y de retroceso.
 - Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en evitación de atropellos.

3.11.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Casco de polietileno. Ropa de trabajo. Botas impermeabilizadas de seguridad. Guantes de cuero. Cinturón elástico antivibratorio. Traje impermeable. Gafas de seguridad antiproyecciones y polvo.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



3.12. PISONES MECÁNICOS

3.12.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Ruido. Atrapamiento. Golpes. Vibraciones. Explosión.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Caídas al mismo nivel.
- Los derivados de traba los monótonos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

3.12.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Antes de poner en marcha el pisón, se comprobará que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
- El pisón se guiará en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales.
- La zona de trabajo permanecerá regada en evitación de polvo. Igualmente quedarán cerradas al paso, en evitación de accidentes.
- El personal que deba utilizar los pisonos mecánicos, será experta en el manejo y conocedora de los riesgos profesionales propios de esta máquina.

3.12.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Casco de polietileno. Ropa de trabajo. Botas de seguridad. Guantes de cuero. Mascarilla antipolvo con filtro mecánico. Gafas de seguridad antiproyecciones.

3.13. EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS

3.13.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

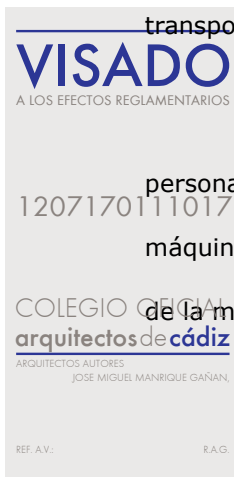
- Caída de personas desde la máquina.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas.
- Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.
- Otros.

3.13.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- No se permitirá la permanencia sobre la extendedora en marcha a otras personas que no sea su conductor.
- Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la máquina estarán dirigidas por un especialista.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por detrás de la máquina durante las operaciones de extendido.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- Todas las plataformas de estancia o seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas por barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm, desmontable para permitir una mejor limpieza.
- Se prohíbe el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.

3.13.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Casco de polietileno. Ropa de trabajo. Botas de media caña, impermeables. Guantes impermeabilizados. Sombrero de paja o asimilable, para protección solar.

3.14. GRÚA AUTOPROPULSADA / GRUA MOVIL / CAMION GRUA

3.14.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

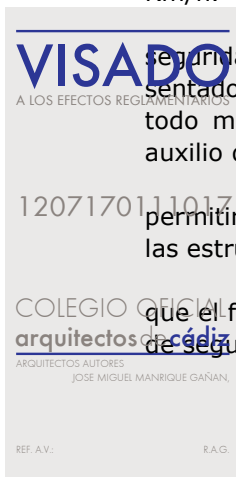
- Vuelco o caída de la grúa por fuertes vientos, apoyo o nivelación incorrectos, choques, enganches, sobrecargas o error humano.
- Atrapamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropello de personas.
- Golpes por la carga.
- Caída de la carga.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Quemaduras (mantenimiento).

3.14.2. NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

- Las grúas a utilizar en obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta
- Las grúas estarán dotadas de ganchos de acero normalizados con pestillo de seguridad.
- Se prohíbe la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa.
- En presencia de tormenta se paralizarán los trabajos con la grúa, dejándola fuera de servicio hasta pasado el riesgo de descarga eléctrica. Para ello se recogerá la pluma.
- Se paralizarán los trabajos con grúas cuando los vientos superen los 60 Km/h.
- Los gruistas de esta obra llevarán siempre puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán a un punto sólido y seguro. Se prohíbe que trabajen sentados en los bordes de forjados o encaramados sobre la estructura de la grúa. En todo momento deberán tener la carga a la vista, en caso contrario se recurrirá al auxilio de un señalista.
- No se pasarán cargas suspendidas sobre operarios trabajando. No se permitirán que personas no autorizadas accedan a la botonera, el cuadro eléctrico y las estructuras de la grúa.
- Las grúas se manipularan siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante facilite para estos modelos y marcas, sin omitir ni cambiar los medios de seguridad o auxiliares recomendados.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





3.14.3. PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

Casco de polietileno. Ropa de trabajo. Calzado de seguridad, impermeables. Guantes de cuero impermeabilizados (mantenimiento). Sombrero de paja o asimilable, para protección solar.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



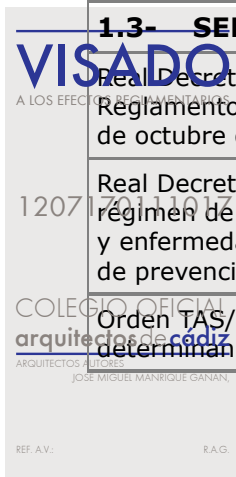


PLIEGO DE CONDICIONES

1- NORMAS LEGALES	
1.1- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (Texto consolidado a 29 de diciembre de 2014)	BOE 269; 10.11.95
Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social (Texto consolidado a 10 de septiembre de 2015)	BOE 189; 08.08.00
Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado (Texto consolidado a 24 de diciembre de 2014).	BOE 36 ; 10.02.10
Real Decreto 1932/1998, de 11 de septiembre, de adaptación de los Cap.s III y V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, al ámbito de los centros y establecimientos militares (Texto consolidado a 10 de febrero de 2010)	BOE 224; 18.09.98
Real Decreto 1755/2007, de 28 de diciembre, de prevención de riesgos laborales del Personal Militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los servicios de prevención del Ministerio de Defensa (Texto consolidado a 31 de mayo de 2011)	BOE 16; 18.01.08
Decreto 313/2003, de 11 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General para la Prevención de Riesgos Laborales en Andalucía	BOJA 22; 03.02.04
1.2- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES	
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales	BOE 27; 31.01.04
- Corrección de errores de RD 171/2004	BOE 60; 10.03.04
1.3- SERVICIOS DE PREVENCIÓN	
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (Texto consolidado a 10 de octubre de 2015)	BOE 27; 31.01.97
Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno (Texto consolidado a 16 de enero de 2010)	BOE 139; 11.06.05
Orden TAS/4053/2005, de 27 de diciembre, por la que se determinan las actuaciones a desarrollar por las mutuas para su	BOE 310; 28.12.05



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



REF. A.V.

R.A.G.



adecuación al Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno	
Orden de 25 de septiembre de 2014, por la que se establecen disposiciones relativas al cumplimiento de la obligación de puesta a disposición de la autoridad laboral de las memorias anuales de los servicios de prevención ajenos y de los servicios de prevención mancomunados y se procede a la derogación de la Orden de la Consejería de Empleo, de 7 de julio de 2008, por la que se establecen los contenidos y datos mínimos a consignar en las memorias anuales de los servicios de prevención ajenos	BOJA 193; 02.10.14
Resolución de 28 de diciembre de 2009, de la Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social, relativa a la exclusión de utilización por las sociedades de prevención de medios adscritos a la colaboración en la gestión de la Seguridad Social	BOE 4; 05.01.10
Decreto 26/2010, de 9 de febrero, por el que se regulan medidas para el fomento de los órganos de representación y de participación de los trabajadores y las trabajadoras con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales en Andalucía	BOJA 42; 03.03.10
Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención	BOE 158; 04.07.11
Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas (Texto consolidado a 30 de octubre de 2015).	BOE 235; 28.09.10
1.4- CONVENIOS COLECTIVOS	
Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción	BOE 64; 15.03.12
Convenio Colectivo de la Construcción y Obras Públicas de Cádiz 2012-2014	BOPC 225; 25.11.13
Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo (Texto consolidado a 10 de septiembre de 2015)	BOE 166; 12.07.07
Ley 15/2011, de 23 de diciembre, Andaluza de Promoción del Trabajo Autónomo	BOJA 255; 31.12.11
Real Decreto 197/2009, de 23 de febrero, por el que se desarrolla el Estatuto del Trabajo Autónomo en materia de contrato del trabajador autónomo económicamente dependiente y su registro y se crea el Registro Estatal de asociaciones profesionales de trabajadores autónomos	BOE 54; 04.03.09
Corrección de errores RD 197/2009	BOE 124; 22.05.09



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS DE LA LEY 1/2011

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
de Arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS ARQUITECTOS

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

R.A.G.



Resolución de 18 de marzo de 2009, del Servicio Público de Empleo Estatal, por la que se establece el procedimiento para el registro de los contratos de los trabajadores autónomos económicamente dependientes	BOE 82; 04.04.09
Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores	BOE 255; 24.10.15
Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público	BOE 261; 31.10.15
1.5- OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (Texto consolidado a 23 de marzo de 2010)	BOE 256; 25.10.97
Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (Texto consolidado a 23 de diciembre de 2009)	BOE 250; 19.10.06
Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (Texto refundido a 23 de marzo de 2010)	BOE 204; 25.08.07
Orden de 22 de noviembre de 2007, por la que se desarrolla el procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción	BOJA 240; 20.12.07
Orden de 23 de mayo de 2008, por la que se crea el Registro de Empresas Acreditadas como Contratistas o Subcontratistas del Sector de la Construcción de la Comunidad Autónoma de Andalucía	BOJA 116; 12.06.08
Decreto 166/2005, de 12 de julio, por el que se crea el Registro de Coordinadores y Coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía	BOJA 151; 04.08.05
Orden de 9 de agosto de 2005, por la que se crea el fichero automatizado de datos de carácter personal denominado Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía.	BOJA 172; 02.09.05
1.6- EQUIPOS DE TRABAJO Y MAQUINARIA	
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (Texto consolidado a 13 de noviembre de 2004)	BOE 188; 07.08.97
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (Texto consolidado a 17 de marzo de 2012)	BOE 246; 11.10.08



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

120717011017

COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

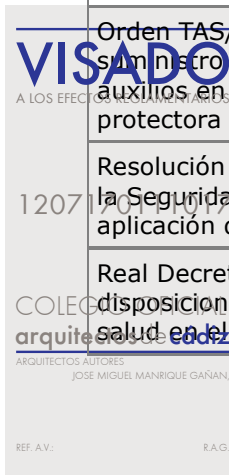
R.A.G.



Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (Texto consolidado a 4 de mayo de 2006)	BOE 52; 01.03.02
1.7- APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	
Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones	BOE 170; 17.07.03
- Corrección de errores MIE AM-2	BOE 20; 23.01.04
- Modificación. Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.	BOE 125 ;02.05.10
Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopulsadas	BOE 170; 17.07.03
- Modificación. Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo	BOE 125 ;02.05.10
Orden de 26 de mayo 1989 por el que se aprueba la instrucción técnica ITC-MIE-AEM 3, referente a carretillas automotoras y su manutención	BOE 137; 09.06.89
1.8- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los Equipos de Protección Individual	BOE 140; 12.06.97
- Corrección de errores RD 773/1997	BOE 171; 18.07.97
1.9- LUGARES DE TRABAJO	
Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.	BOE 106; 01.05.10
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (aplicables al sector de la construcción los artículos relativos a escaleras por remisión del Anexo IV del Real Decreto 1627/97 ya que excluye las obras temporales o móviles) (Texto consolidado a 13 de noviembre de 2004)	BOE 97; 23.04.97
Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social	BOE 244; 11.10.07
Resolución de 27 de agosto de 2008, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se dictan instrucciones para la aplicación de la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre	BOE 219; 10.09.08
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (Texto consolidado a 4 de julio de 2015)	BOE 97; 23.04.97



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado	BOE 224; 18.09.87
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo	BOE 145; 18.06.03
Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (Texto consolidado a 27 de septiembre de 2012)	BOE 61; 12.03.98
Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, Prevención de accidentes graves, del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero	BOE 281; 24.11.15
Orden INT/3543/2007, de 29 de noviembre, por la que se modifica y determina el modelo, contenido y formato de la guía de circulación para explosivos y cartuchería metálica, y se dictan instrucciones para su confección (Texto consolidado a 7 de noviembre de 2015)	BOE 292; 06.12.07
Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado	BOE 126; 27.05.06
- Corrección de errores RD 635/2006	BOE 181; 31.07.06
1.10- RIESGOS HIGIÉNICOS	
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto	BOE 86; 11.04.06
Orden de 12 de noviembre de 2007, de aplicación en Andalucía del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto	BOJA 234; 28.11.07
- Modificación. Orden de 14 de septiembre de 2011	BOJA 199; 10.10.11
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido	BOE 60; 11.03.06
- Corrección errores RD 286/2006	BOE 71; 24.03.06
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (Texto consolidado a 4 de junio de 2015)	BOE 124; 24.05.97
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Texto consolidado a 30 de marzo de 1998)	BOE 124; 24.05.97
Real Decreto 413/1997, de 21 de Marzo sobre protección operacional de trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención controlada	BOE 91; 16.04.97
Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la	BOE 99; 24.04.10



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207

COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS APLICADOS

REF. A.V.

R.A.G.



salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales	
- Corrección de errores RD 486/2010	BOE 110; 06.05.10
Real Decreto 374/2001 de 6 de Abril, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo (Texto consolidado a 4 de julio de 2015)	BOE 104; 01.05.01
Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades (Texto consolidado a 19 de octubre de 2013)	BOE 33; 07.02.03
Real Decreto 227/2006, de 24 de febrero, por el que se complementa el régimen jurídico sobre la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles en determinadas pinturas y barnices y en productos de renovación del acabado de vehículos (Texto consolidado a 28 de julio de 2012)	BOE 48; 25.02.06
Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (Texto consolidado a 8 de noviembre de 2013)	BOE 54; 04.03.03
1.11- RIESGOS ERGONÓMICOS	
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril por el que se aprueba las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dorsolumbares, para los trabajadores	BOE 97; 23.04.97
Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización	BOE 97; 23.04.97
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (Texto consolidado a 26 de marzo de 2009)	BOE 265; 05.11.05
1.12- RIESGO ELÉCTRICO	
Real Decreto 614/2001 de 6 de Abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico	BOE 148; 08.06.01
ITC 5125 Instalaciones Provisionales y temporales de obras. Real Decreto 842/2.002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	BOE 224; 18.09.02
1.13- PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DE LA INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	
Ley 23/2015, de 21 de julio, Ordenadora del Sistema de Inspección de Trabajo y Seguridad Social	BOE 174; 22.07.15
Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de	BOE 40; 16.02.00



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS DE REGISTRO

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTÓNOMOS

JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN

REF. A.V.

R.A.G.



Trabajo y Seguridad Social (Texto consolidado a 27 diciembre de 2012)	
Real Decreto 689/2005, de 10 de junio, por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 928/1998, de 14 de mayo, para regular la actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales	BOE 149; 23.06.05
- Corrección de errores RD 689/2005	BOE 205; 27.08.05
Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado (Texto consolidado a 11 junio 2003)	BOE 182; 31.07.02
Real Decreto 1223/2009, de 17 de julio, por el que se crea la Escuela de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social	BOE 173; 18.07.09
Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.	BOE 93; 19.04.06
Resolución de 25 de noviembre de 2008, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas electrónico de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social	BOE 290; 02.12.08
- Corrección de errores Resolución de 25 de noviembre de 2008	BOE 300; 13.12.08
Decreto 189/2006, de 31 de octubre, por el que se regula el procedimiento para la habilitación del personal funcionario que ejerce en la Consejería de Empleo labores técnicas de prevención de riesgos laborales para el desempeño de funciones comprobatorias en colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social	BOJA 233; 01.12.06
Orden de 28 de mayo de 2007, por la que se aprueba el modelo de documento oficial que acredita la habilitación para el desempeño de las funciones comprobatorias en colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, a que se refieren los apartados 2 y 3 del artículo 9 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales	BOJA 116; 13.06.07
1.14- NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES	
Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico	BOE 279; 29.11.02
- Corrección de errores Orden TAS 2926/2002	BOE 294; 09.12.02
- Corrección de errores Orden TAS 2926/2002	BOE 33; 07.02.03



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS RECOMENDARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.

R.A.G.



Resolución de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre	BOE 303; 19.12.02
1.15- CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD	
Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo (Texto consolidado a 4 de julio de 2014)	BOE 87; 11.04.07
Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad (Texto consolidado a 21 de marzo de 2013)	BOE 27; 31.01.08
Orden de 11 de noviembre de 2011, por la que se crea el Registro Andaluz de Certificados de Profesionalidad y Acreditaciones Parciales Acumulables, y se establece el procedimiento para su registro y expedición	BOJA 233; 28.11.11
1.16- CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS	
Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.	BOE 261; 31.10.15
Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo (Texto consolidado a 28 de julio de 2015)	BOE 306; 23.12.03
Ley 17/2005, de 19 de julio, por la que se regula el permiso y la licencia de conducción por puntos y se modifica el texto articulado de la ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial	BOE 306; 23.12.03
Real Decreto 818/2009, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores (Texto consolidado a 2 de diciembre de 2013)	BOE 138; 08.06.09
Real Decreto 1507/2008, de 12 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento del seguro obligatorio de responsabilidad civil en la circulación de vehículos a motor (Texto consolidado a 29 de noviembre de 2009)	B.O.E. 222; 13.09.08
Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable	BOE 143; 13.06.09
- Corrección de errores Resolución de 1 de junio de 2009	BOE 151; 23.06.09



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS LEGALES

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

R.A.G.



2. CONDICIONES DE CARÁCTER TÉCNICO

1. MATERIALES

Se definen en este apartado las condiciones técnicas que han de cumplir los diversos materiales y medios auxiliares que deberán emplearse, de acuerdo con las prescripciones del presente Estudio de Seguridad y en las tareas de Prevención durante la ejecución de la obra.

Con carácter general todos los materiales y medios auxiliares cumplirán obligatoriamente las especificaciones contenidas en el Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación que le sean aplicables con carácter específico, las protecciones personales y colectivas y las normas de higiene y bienestar, que regirán en la ejecución de la obra, serán las siguientes.

2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tienen fijada una vida útil, desechándose a su término. Si se produjera un deterioro más rápido del previsto en principio en una determinada protección, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista.

Toda protección que haya sufrido un deterioro, por la razón que fuera, será rechazada al momento y sustituida por una nueva.

Aquellos medios que por su uso hayan adquirido holguras o desgastes superiores a los admitidos por el fabricante, serán repuestos inmediatamente. El uso de un prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en sí mismo.

3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El equipo de protección individual, de acuerdo con el artículo 2 del RD 773/97 es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le preteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin, excluyéndose expresamente la ropa de trabajo corriente que no esté específicamente destinada a proteger la salud o la integridad física del trabajador, así como los equipos de socorro y salvamento.

Una condición que obligatoriamente cumplirán estas protecciones personales es que contarán con la Certificación "CE", RD 1407/1992, de 20 de noviembre.

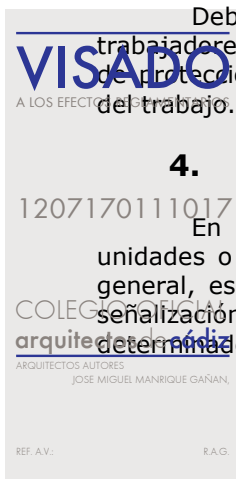
Deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

4. PROTECCIONES COLECTIVAS

En su conjunto son las más importantes y se emplean acordes a las distintas unidades o trabajos a ejecutar. También en ellas podemos distinguir unas de aplicación general, es decir, que tienen o deben tener presencia durante toda la obra (cimientos, señalización, instalación eléctrica, extintores, etc.) y otras que se emplean sólo en determinados trabajos: andamios, barandillas, redes, vallas, etc.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Vallas de protección:

Estarán construidas a base de tubos metálicos, teniendo como mínimo 90cm. de altura. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Marquesinas de seguridad:

Tendrán el vuelo y la resistencia adecuados para soportar, el impacto de los materiales y su proyección hacia el exterior.

Mallas tupidas en andamios:

Tendrán la resistencia suficiente para resistir el esfuerzo del viento, impidiendo así mismo la proyección de partículas y materiales.

Barandillas:

Las barandillas rodearán el perímetro de la planta desencofrada debiendo estar condenado el acceso a otras por el interior de las escaleras. Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas.

Escaleras de mano

Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.

Plataformas voladas:

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas y dotadas de barandillas. Cables de sujeción de cinturón de seguridad y, sus anclajes y soportes. Han de tener la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Redes:

Serán de poliamida y sus dimensiones principales serán tales que cumplan con garantía la función protectora para la que están previstas.

Pórticos Limitadores de gálibos:

El dintel estará debidamente señalado de forma que llame la atención. Se colocarán carteles a ambos lados del pórtico anunciando dicha limitación de altura.

Señales:

Estarán de acuerdo con la normativa vigente.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra:

La sensibilidad mínima de los interruptores diferencial será para alumbrado de 3mA y para fuerza de 300mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24V. Se medirá su resistencia de forma periódica.

Extintores:

Se serán adecuado en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible s y se revisarán seis meses como máximo.

5. BOTIQUÍN

1207170111017

Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a los que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo, según se define en la normativa vigente.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGULATORIOS

Extintores:
Se serán adecuado en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible s y se revisarán seis meses como máximo.

5. BOTIQUÍN
1207170111017

Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a los que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo, según se define en la normativa vigente.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,
REF. A.V. R.A.G.



Se dispondrán además de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gases estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Este material se revisará periódicamente y se irá reponiendo en cuanto caduque o se utilice.

6. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Los vestuarios, duchas lavabos y retretes se dispondrán en los términos en que se expresa la normativa vigente. Se dispondrá del personal necesario para la limpieza y conservación de estos locales con las condiciones higiénicas exigibles.

7. CONTROL DE LA EFECTIVIDAD DE LA PREVENCIÓN

Se establecen a continuación unos criterios de control de la Seguridad y Salud al objeto de definir el grado de cumplimentación del plan de Seguridad, así como la obtención de unos índices de control a efectos de dejar constancia de los resultados obtenidos por la aplicación del citado plan.

La contrata podrá modificar criterio en el Plan de seguridad de acuerdo con sus propios medios, que como todo lo contenido en él deberá contar con la aprobación de la Dirección Facultativa o de la coordinación en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.

8. CUADRO DE CONTROL

Se redactará primeramente un cuadro esquemático de Control a efectos de seguimiento del Plan de Seguridad que deberá rellenarse periódicamente. Para cumplimentarlo deberá poner una "X" a la derecha de cada especificación cuando existan deficiencias en el concepto correspondiente haciendo un resumen final en que se indique el número de deficiencias observadas sobre el número total de conceptos examinados.

9. INDICES DE CONTROL

En la obra se elevarán obligatoriamente los índices siguientes:

Índice de Incidencia:

Número de siniestros con baja de acaecidos por cada cien trabajadores.
Cálculo II = (Nº de accidentes con baja / nº de horas trabajadas) x 100

Índice de Frecuencia

Número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.
Cálculo IF = (Nº de accidentes con baja / nº de horas trabajadas) x 1.000.000

Índice de Gravedad

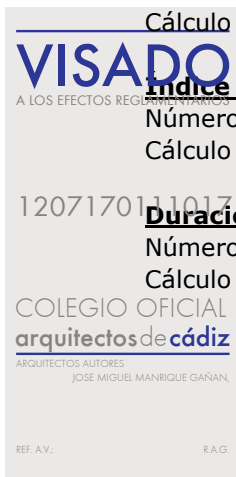
Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.
Cálculo IG = (Nº de jornadas perdidas / nº de horas trabajadas) x 1.000

Duración media de incapacidades

Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja
Cálculo DMI = (Nº de jornadas perdidas / nº de horas trabajadas)



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





10. PARTES DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, las partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

Partes de accidentes y deficiencias

Contará, al menos, con los datos siguientes: Identificación de la obra. Día, mes y año en que se ha producido el accidente. Hora de producción de accidente. Nombre del accidentado. Categoría personal y oficio accidentado. Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente. Causas del accidente. Importancia aparente del accidente. Posible especificación sobre fallos humanos. Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (Médico, practicante, socorrista, personal de obra). Lugar de traslado para la hospitalización. Testigos del accidente (verificación nominal versiones de los mismos)

Como complemento de esta parte se emitirá un informe que contenga:

- Explicaciones sobre como se hubiera podido evitar el accidente.
- Órdenes inmediatas para ejecutar.

Parte de deficiencias

Que deberá contar con los datos siguientes; Identificación de la Obra. Fecha en que se ha producido la observación. Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación. Informe sobre la deficiencia observada. Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





3. CONDICIONES DE CARÁCTER FACULTATIVO

1. INTRODUCCIÓN

El Contratista o constructor principal se someterá al criterio y juicio de la Dirección Facultativa o de la coordinación de seguridad y Salud en fase de Ejecución de las Obras.

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras será el responsable del seguimiento y cumplimiento del Plan de Seguridad, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/97, siendo su actuación independiente de la Dirección Facultativa propia de la obra, pudiendo recaer no obstante ambas funciones en un mismo Técnico.

A dicho técnico le corresponderá realizar la interpretación técnica y económica del Plan de Seguridad, así como establecer las medidas necesarias para su desarrollo, las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas.)

Cualquier alteración o modificación de lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud sin previa autorización escrita de la Dirección Facultativa, o la Coordinación en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras, podrá ser objeto de demolición si ésta lo estima conveniente.

La Dirección Facultativa o el coordinador, resolverá todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y ejecución de unidades, prestando la asistencia necesaria e inspeccionando el desarrollo de las mismas.

2. LIBRO DE INCIDENCIAS

Libro de incidencias de acuerdo con el artículo 13 del Real Decreto 1627/97 existirá en cada centro de trabajo, con fines de control y seguimiento del plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Este libro será facilitado por:

- El Colegio Profesional al que pertenezca el Técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.
- La oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

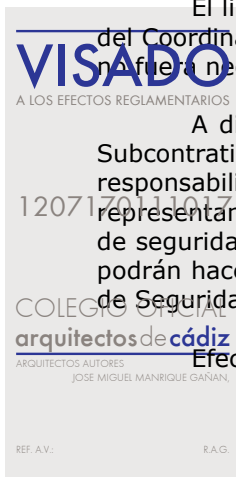
El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del Coordinador en materia de seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección Facultativa.

A dicho libro tendrán acceso la Dirección Facultativa de la obra, los Contratistas, Subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materias de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con el control y seguimiento del Plan de Seguridad.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la Dirección Facultativa, estarán obligados a remitir, en el plano de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y S.S. de la provincia en la que se ejecuta la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

3. DELEGADO PREVENCIÓN – COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con la Ley 31/1.995 de 8 de noviembre, Prevención de Riesgos Laborales, Art. 35, se designarán por y entre los representantes de los trabajadores, Delegados de Prevención cuyo número estará en relación directa con el de trabajadores ocupados simultáneamente en la obra y cuyas competencias y facultades serán las recogidas en el Art. 36 de mencionada Ley.



4. OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

Promotor.

El promotor designara un coordinador de seguridad y salud, durante la elaboración del proyecto, y antes del inicio de los trabajos, designara un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Promotor abonará a la empresa constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa de Seguridad o del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Estudio de Seguridad.

Si se implantasen elementos de seguridad incluidos en el presupuesto durante la realización de la obra, estos se abonarán igualmente a la Empresa constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa o del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.

Contratista.

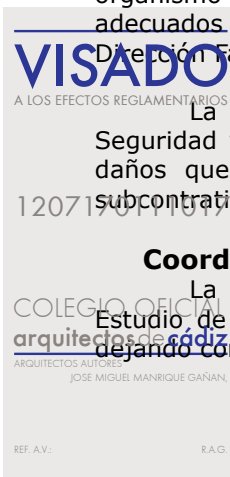
La empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Plan de Seguridad y Salud coherente con sistemas de ejecución que se van a emplear. El Plan de Seguridad y Salud ha de contar con la aprobación de la Dirección Facultativa o del Coordinador de Seguridad y Salud y será previo al comienzo de la obra, El Plan de Seguridad y Salud de la obra se atenderá en lo posible al contenido del presente Estudio de Seguridad y Salud. Los medios de protección personal, estarán homologados por el organismo competente. Caso de no existir esto en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y Salud, con el visto bueno de Dirección Facultativa o Coordinador de Seguridad y Salud.

La empresa constructora cumplirá las estipulaciones preceptivas del Estudio de Seguridad y Salud y del Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte, o de los posibles subcontratistas y empleados.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución.

La Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud considerarán el Estudio de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento del Promotor y de los Organismos competentes el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenida en el Plan de Seguridad.

La Contrata realizará una lista de personal, detallando los nombres de los trabajadores que perteneciendo a su plantilla van a desempeñar los trabajos contratados, indicando los números de afiliación a la Seguridad Social. Dicha lista debe ser acompañada con la fotocopia de la matriz individual del talonario de cotización al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad social; o en su defecto fotocopia de la Inscripción en el libro de matrícula para el resto de sociedades.

Asimismo, se comunicarán, posteriormente, todas las altas y bajas que se produzcan de acuerdo con el procedimiento anteriormente indicado.

También se presentarán fotocopia de los ejemplares oficiales de los impresos de liquidación TC1 y TC2 del Instituto Nacional de la Seguridad Social. Esta documentación se presentará mensualmente antes del día 10.

Trabajadores.

De acuerdo con el artículo 29 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores tendrán las obligaciones siguientes, en materia de prevención de riesgos:

- a) Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo, y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.
- b) Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:
 - Usar adecuadamente, de acuerdo con la naturaleza de los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
 - Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
 - No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instales en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
 - Informar de inmediato a su superior jerárquico directo y a los trabajadores asignados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
 - Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
 - Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





- c) El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrán la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos y del personal estatutario al servicio de las Administraciones Públicas.

Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





REHABILITACIÓN DE EDIFICIO DE VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS Nº 2. SAN ROQUE. CÁDIZ



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD REHABILITACION EDIFICIO PLAZA LAS VIUDAS

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	729,70
2	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	1.638,06
3	INST. HIGIENE Y BIENESTAR.....	981,17
4	SEÑALIZACION.....	202,18
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		3.551,11
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		3.551,11
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		3.551,11

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

San Roque, a 19 de abril de 2017.

Contrata

El promotor

El Coordinador de Seguridad



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
01.01	u CASCO DE SEGURIDAD DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	24,00	1,53	36,72
01.02	u BOTAS DE SERRAJE Y LONA CON PUNT DE PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS FABRICADA EN SERRAJE AFELPADO PLANTILLA ANTISUDOR Y ANTIALERGICA, PUNTERA DE ACE-RO CON REVESTIMIENTO Y PISO RESISTENTE A LA ABRASION,HOMOLOGADO. ME-DIDA LA UNIDAD EN OBRA.	12,00	15,22	182,64
01.03	u BOTAS DE AGUA GOMA FORRADA DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMI-GON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADA EN GOMA, PISO AN-TIDESLIZANTE. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	6,00	7,19	43
01.04	u GUANTES DE USO GENERAL DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	24,00	1,45	34,80
01.05	u GUANTES DE NITRIL-VINILO,CARGA, DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE MATERIA-LES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRIL-VINILO CON REFUERZO EN DEDOS PUL-GARES. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	12,00	5,30	63,60
01.06	u GUANTES AISLANTE DE BAJA TENSION DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION ELECTRICA DE BAJA TENSION, HASTA 5000 V.,FABRICADO CON MATERIAL DIELECTRICO, HOMOLOGADO SEGUN N.T.R. MEDI-DA LA UNIDAD EN OBRA.	2,00	24,32	48,64
01.07	u GAFA ANTI-POLVO,VINILO, CON VENT DE GAFAS DE VINILO CON VENTILACION DIRECTA, SUJECCION A CABEZA GRA-DUABLE VISOR DE POLICARBONATO,PARA TRABAJOS CON AMBIENTES PULVIGE-NOS. SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	6,00	3,59	21,54
01.08	u GAFA ANTI-IMPACTO,VINILO DE GAFA DE MONTURA DE VINILO, PANTALLA EXTERIOR DE POLICARBONATO, PAN-TALLA INTERIOR ANTICHOQUE Y CAMARA DE AIRE ENTRE LAS DOS PANTALLAS PA-RA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D.1407/1992.MEDI-DA LA UNIDAD EN OBRA.	2,00	16,98	33,96
01.09	u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	12,00	2,50	30,00
01.10	u ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hom-breras y pemeas regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la uni-dad en obra.	6,00	20,83	124,98
01.11	u MASCARILLA AUTOFILTRANTE DE CELU DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA PARA TRABAJO CON POLVO Y HUMOS. SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTORES

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.:

PRESUPUESTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD REHABILITACION EDIFICIO PLAZA LAS VIUDAS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		24,00	0,41	9,84
01.12	u PROTECTOR AUDITIVO DE ALMOHADILL DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES DE ALMOHADILLAS RECAMBIABLES, SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	12,00	8,32	99,84
TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....				729,70



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS				
02.01	<p>m2 PROTECCIÓN ENCOFRADO, RED HORIZONTAL PUNTALES 2 m CALLE</p> <p>Protección en ejecución de encofrado de forjado con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, horizontal fijada a los puntales del encofrado de 2 m de calle, incluso p.p. de ganchos y cuerdas de sujeción, desmontaje y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la superficie protegida.</p>	137,73	3,82	526,13
02.05	<p>m BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. MORDAZA, ESCALERAS</p> <p>Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en escaleras, pasamanos y protección intermedia metálica, malla tipo rafia fijada a barandillas, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.</p>	10,00	5,61	56,10
02.06	<p>m PROTECCIÓN ALERO CUBIERTA INCLINADA RED DE SEGURIDAD VERTICAL</p> <p>Protección de alero de cubierta con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, asegurada en soporte vertical metálico, incluso p.p. de elementos complementarios para su estabilidad, anclajes de red y cuerdas de sujeción, desmontaje y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la longitud por el perímetro.</p>	30,00	8,93	267,90
02.08	<p>m2 MARQUESINA DE PROTECCIÓN DE ACCESO A LA OBRA, EN MADERA</p> <p>Marquesina de protección de acceso a la obra, formada por soportes de tubos y plataforma de madera, incluso p.p. de elementos complementarios para su estabilidad, desmontaje y mantenimiento; según R.D. 1627/97. Medida la superficie ejecutada.</p>	5,20	20,48	106,50
02.09	<p>ud LINEA DE ANCLAJE HORIZONTAL CABLE ACERO CUB.</p> <p>Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 16 m de longitud, clase C, compuesta por 1 anclaje terminal de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; 1 anclaje terminal con amortiguador de acero inoxidable AISI 316; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad.</p>	1,00	325,00	325,00
02.10	<p>m2 PROTECCIÓN ANDAMIADA CÓN TOLDO DURAC. DE 3 A 6 MESES</p> <p>Protección de andamiada con toldo de tejidos sintéticos de 1ª calidad, colocada en obras durante un periodo comprendido entre 3 y 6 meses, incluso p.p. de cuerdas de sujeción, desmontaje y mantenimiento. Medida la superficie protegida.</p>	184,68	1,93	356,43
TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS				1.638,06



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INST. HIGIENE Y BIENESTAR				
03.01	m2 CASETA MOD. ENSAMBLABLE COM. VEST. ASEOS DURAC. MENOR A 12 MESES Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración no mayor de 12 meses, formada por: estructura metálica, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento, carpintería de aluminio, rejas y suelo con perflera de soporte, tablero fenólico y pavimento, comprendiendo: distribución interior, amueblamiento, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, apoyos, y p.p. de transporte colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil ejecutada.	14,40	33,53	482,83
03.05	u RECONOCIMIENTO MEDICO RECONOCIMIENTO MEDICO EN OBRA A REALIZAR EN 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR TRABAJADOR.	12,00	15,22	182,64
03.06	u PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA+BOTIQUIN REPERCUSIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA EQUIVALENTE A 3 VIVIENDAS, A EJECUTAR EN UN PLAZO DE 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA. INCLUSO BOTIQUIN REGLAMENTARIO EN OBRA TOTALMENTE EQUIPADO, ASÍ COMO REPOSICIÓN DEL CONTENIDO DE ESTE	1,00	162,26	162,26
03.07	Ud Extintor móvil, de polvo ABC, 21 Extintor móvil, de polvo ABC, con eficacia 21-A, 113-B formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por M.I. según reglamento de recipientes a presión válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material y montaje, instalado según NBE-CPI y NTE/IPF-38. Medida la unidad instalada.	2,00	76,72	153,44
TOTAL CAPÍTULO 03 INST. HIGIENE Y BIENESTAR.....				981,17



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACION				
04.01	m VALLA CONTENCIÓN MI. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)	30,00	4,31	129,30
04.03	u LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	4,00	8,37	33,48
04.04	u SEÑAL PVC. "OBLIG.,PROH.,PELI." SEÑAL DE SEGURIDAD PVC. 2 mm. TIPOS OBLIGACION, PROHIBICION Y PELIGRO DE 30 cm., SIN SOPORTE METALICO INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	10,00	3,94	39
TOTAL CAPÍTULO 04 SEÑALIZACION.....				202,18
TOTAL.....				3.551,11



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.



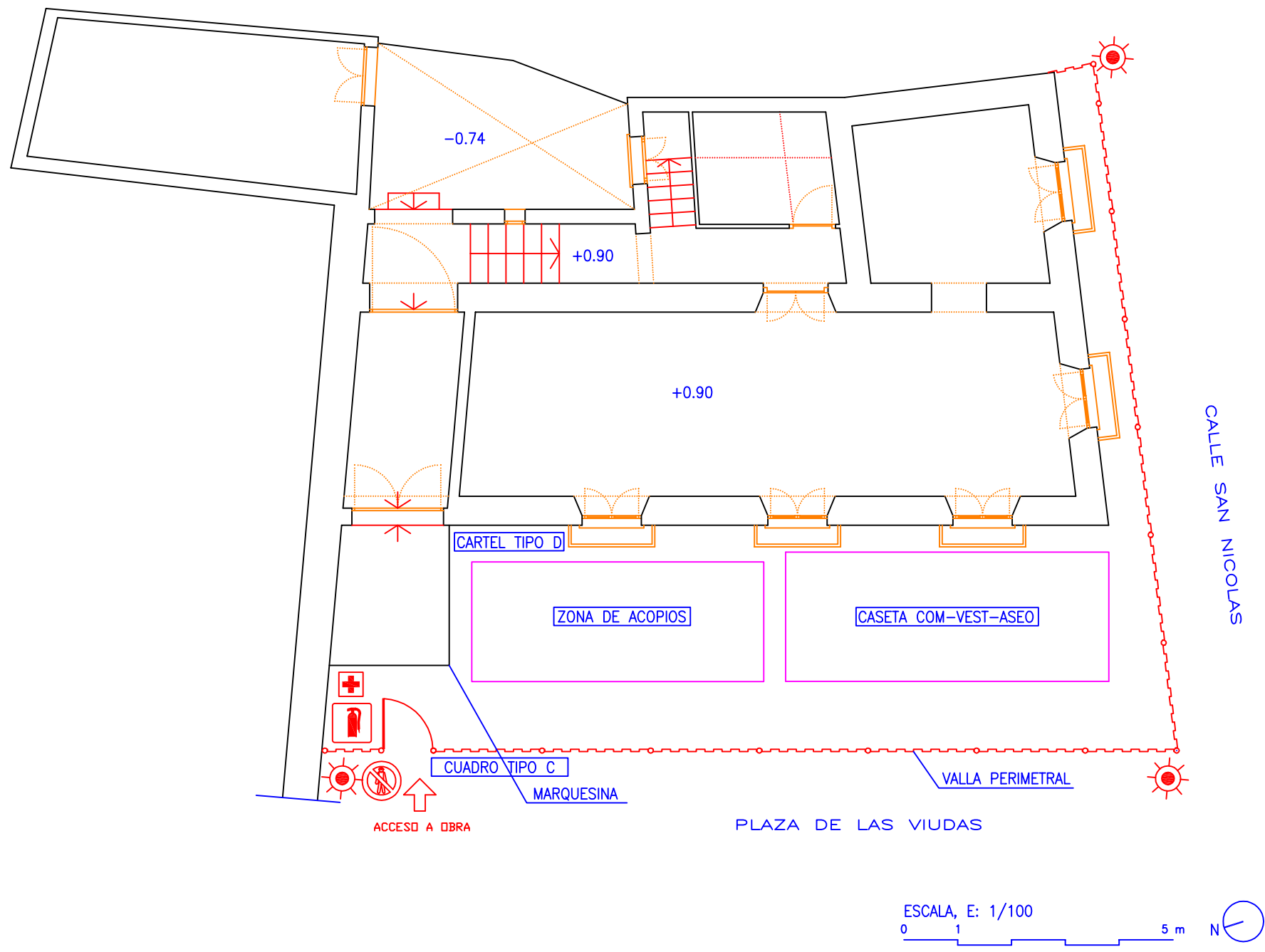
REHABILITACIÓN DE EDIFICIO DE VIVIENDAS EN PLAZA DE LAS VIUDAS Nº 2. SAN ROQUE. CÁDIZ



PLANOS

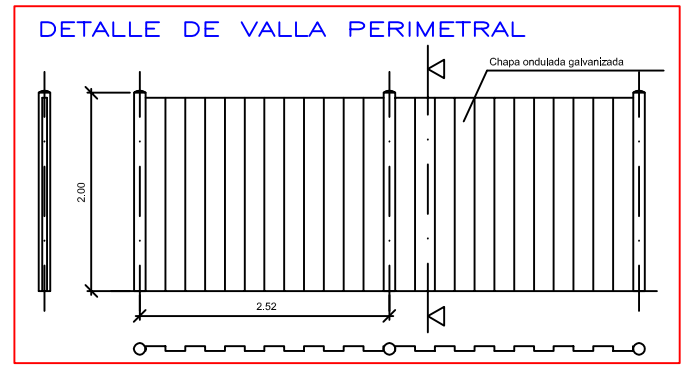
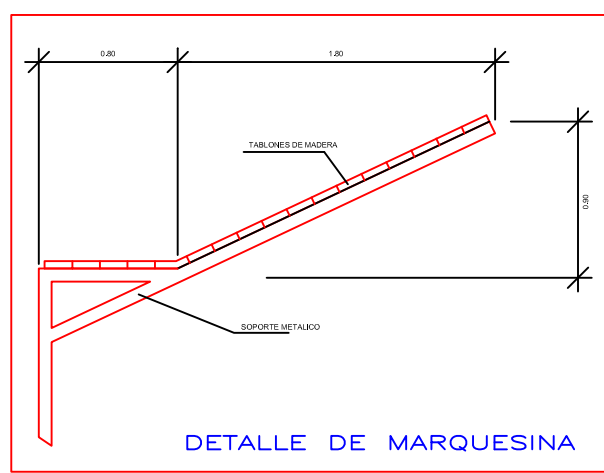
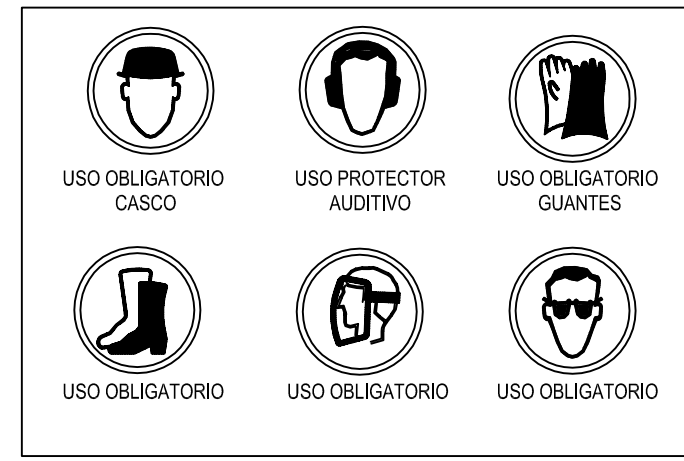
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





OTRAS SEÑALIZACIONES			
PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA		USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN PARA LAS MANOS	
EXTINTOR POLVO ABC Y SEÑALIZACION		USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN PARA LOS PIES	
SEÑALIZACION CON LUZ AMBAR		USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN PARA LA VISTA	
ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO		USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN PARA LA CARA	
ADVERTENCIA DE CARGAS SUSPENDIDAS		USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN POR CONTACTOS ELÉCTRICOS (MANOS)	
ADVERTENCIA DE RIESGO PELIGRO GENERAL POR OBRAS		USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN POR CONTACTOS ELÉCTRICOS (PIES)	
USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN PARA VIAS RESPIRATORIAS		USO OBLIGATORIO DE PROTECCIONES DE MAQUINARIA	
USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN PARA LA CABEZA		USO OBLIGATORIO DE PROTECCION CONTRA CAIDAS	
USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN PARA EL OIDO		BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	

CUADRO TIPO "C"



CARTEL TIPO D

VISADO

ALOS EFECTOS DE REGLAMEN... DIRECCION DE LA OBRA

EMERGENCIA

	BOMBEROS	085
	POLICIA LOCAL	092
	GUARDIA CIVIL	062
	SERVICIO MEDICO	
	AMBULANCIAS	061
	HOSPITALES	902 50 50 61 954 48 79 62

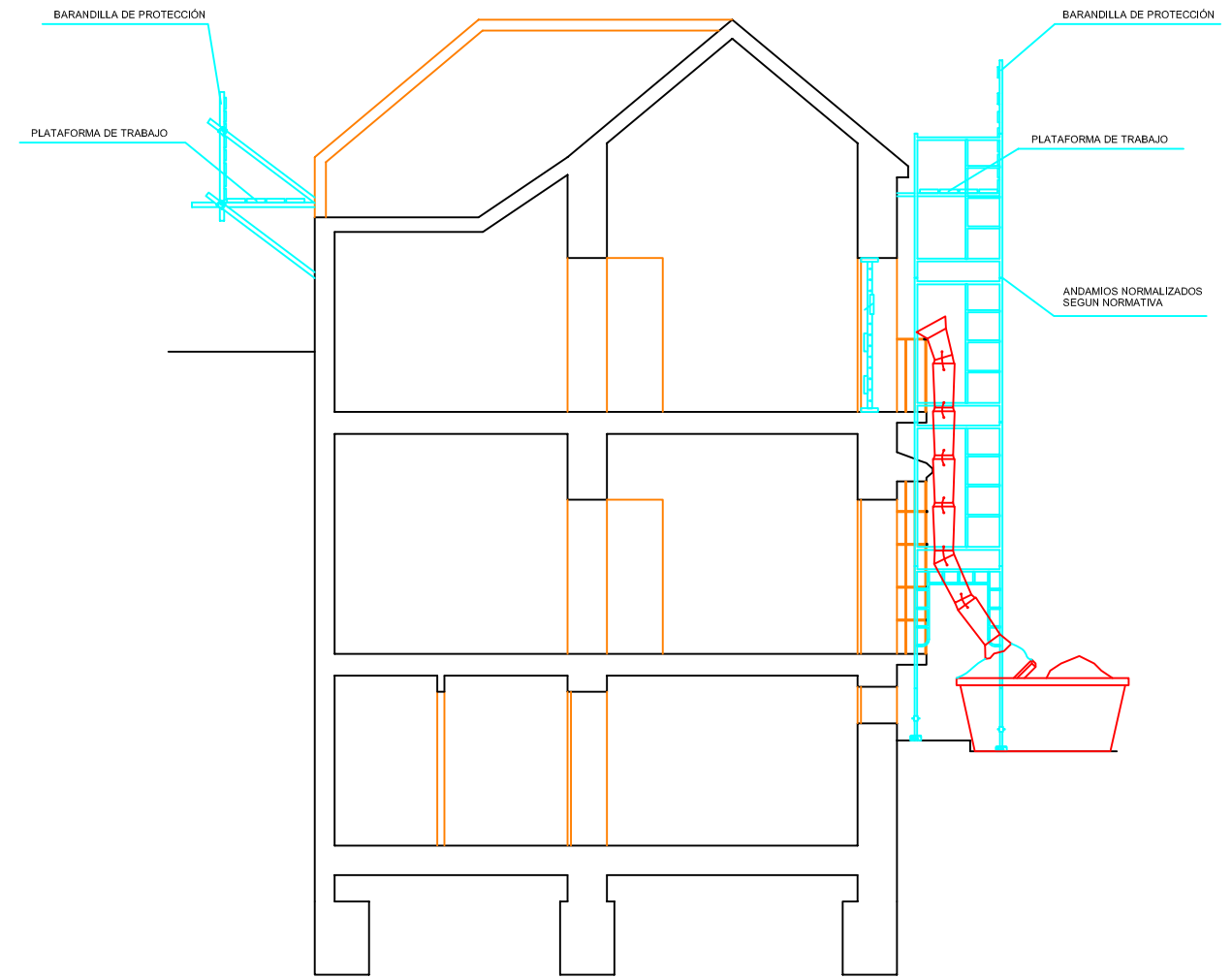
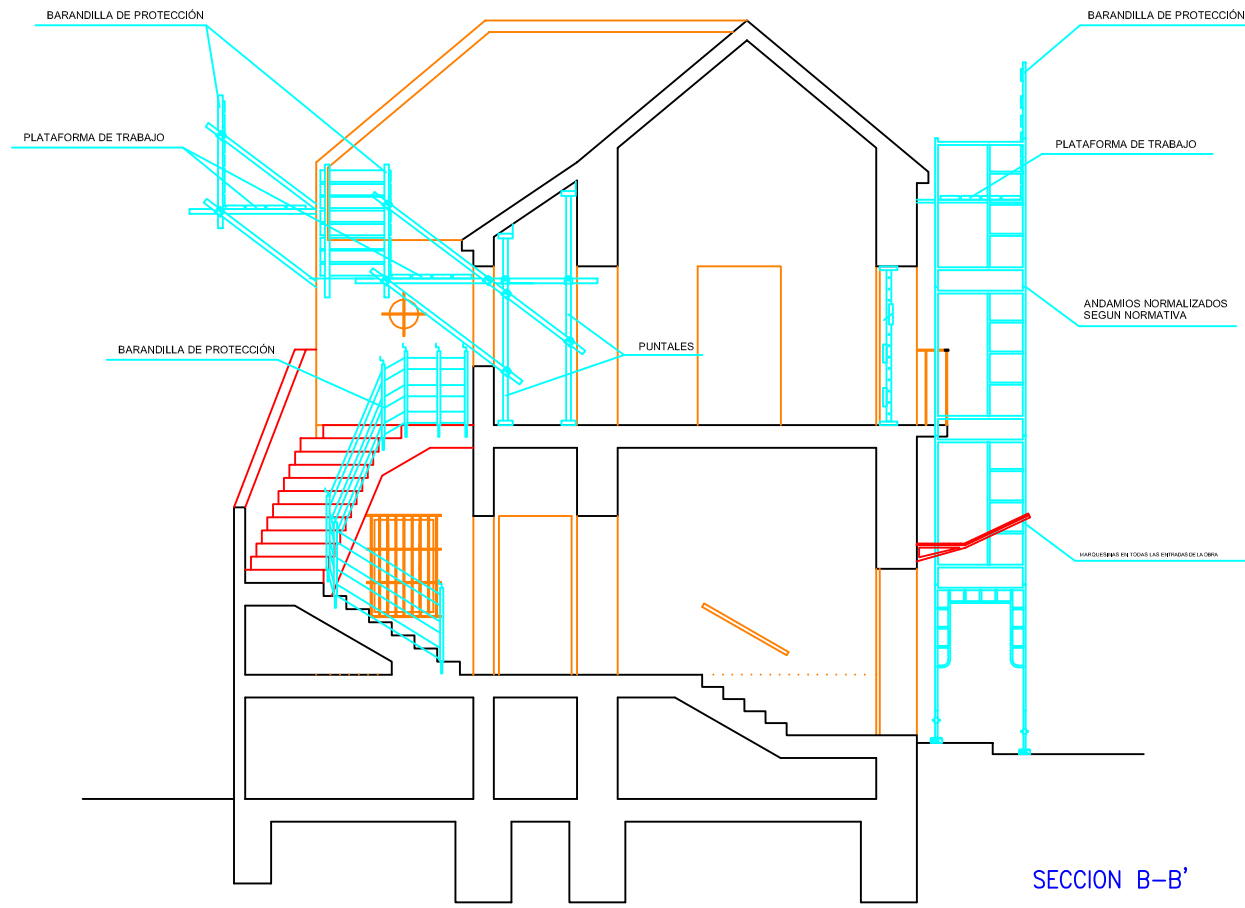
(Situado en Zona Visible)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha diciembre 2016
 arquitecto josé miguel manrique gañan
 arquitecto técnico juan manuel peralta ramos
 promueve

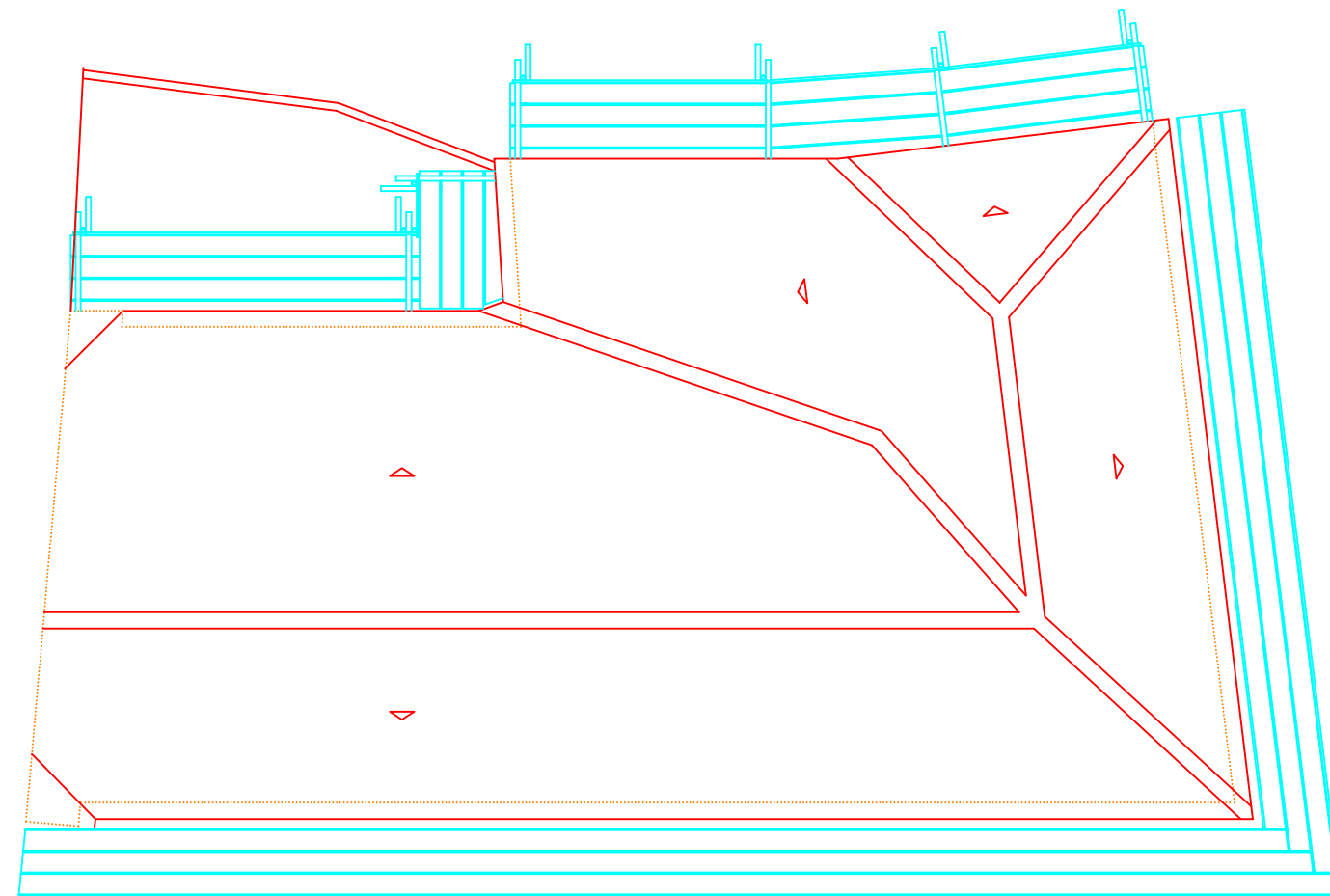
Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A
www.vivecadiz.es

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



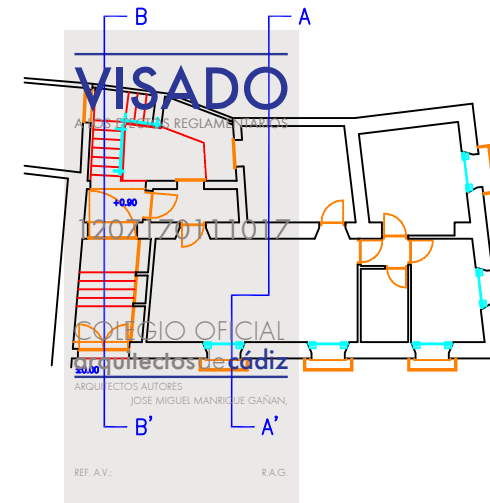
ALZADO A PLAZA DE LAS VIUDAS

SECCION A-A'



PROTECCIONES COLECTIVAS CUBIERTAS

GUIA DE SECCIONES

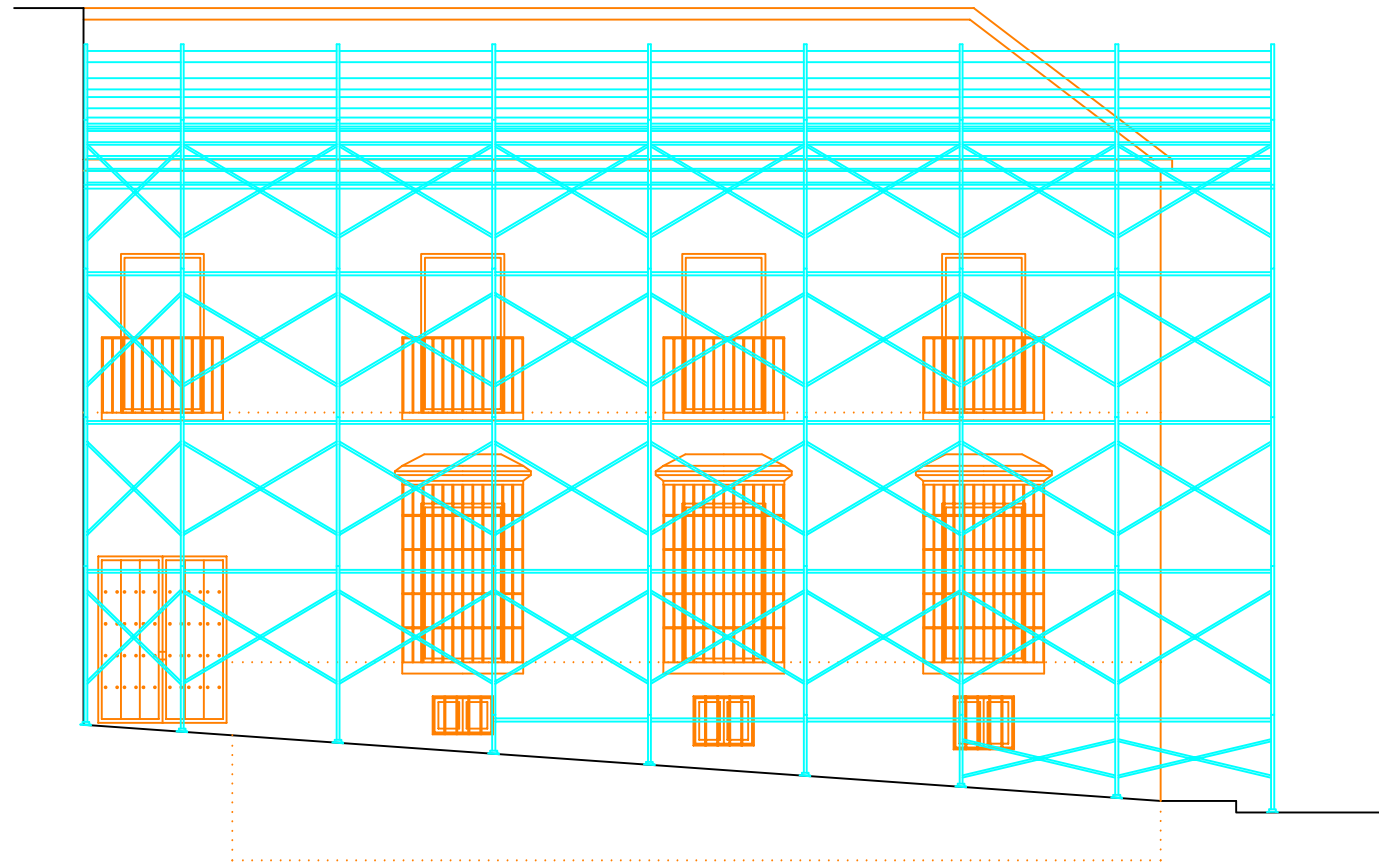


**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

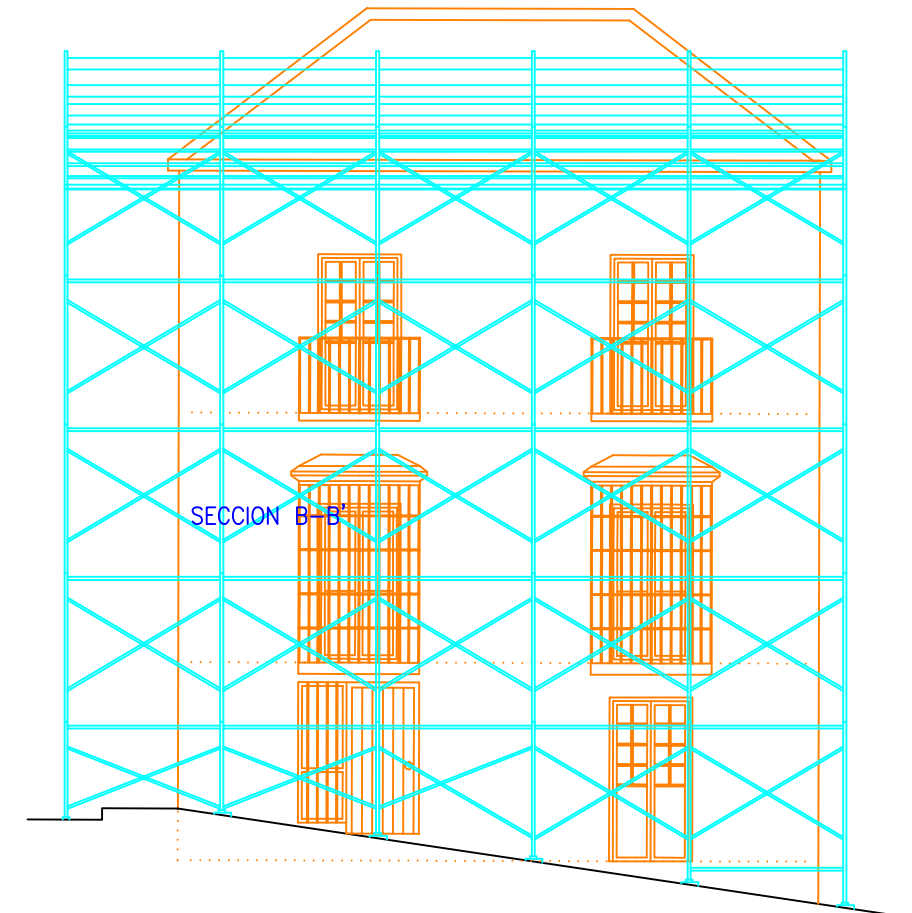
situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha diciembre 2016
 arquitecto josé miguel manrique gañan
 arquitecto técnico juan manuel peralta ramos
 promueve

Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es



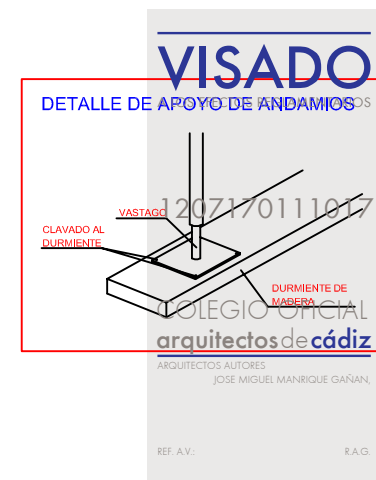


ALZADO A PLAZA DE LAS VIUDAS



ALZADO A CALLE SAN NICOLAS

NOTA.- LOS ANDAMIOS ABARCARAN LA TOTALIDAD DE LA FACHADA Y DISPONDRAN DE UN TOLDO PARA EVITAR LA SALIDA AL EXTERIOR DE POLVO Y ESCOMBROS.
 -.- A MEDIDA QUE SE RETIRE LA CARPINTERIA, SE IRAN COLOCANDO PROTECCIONES EN LOS HUECOS.
 -.- EL APUNTALAMIENTO SE REALIZARA EN LA TOTALIDAD DEL EDIFICIO EN ORDEN ASCENDENTE. TODO APUNTALAMIENTO SE LLEVARA HASTA EL TERRENO.



ESCALA, E: 1/100
 0 1 5 m

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha diciembre 2016
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 arquitecto técnico juan manuel peralta ramos
 promueve

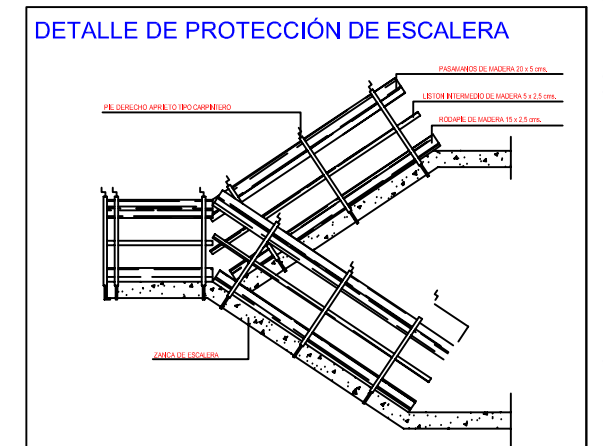
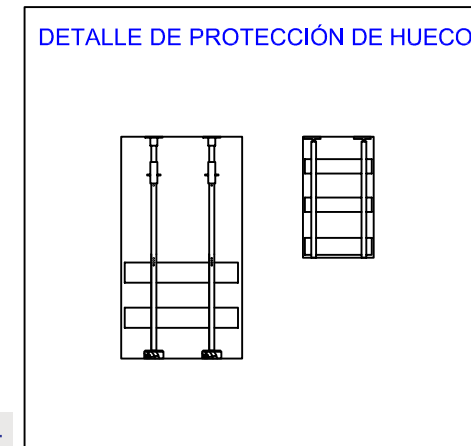
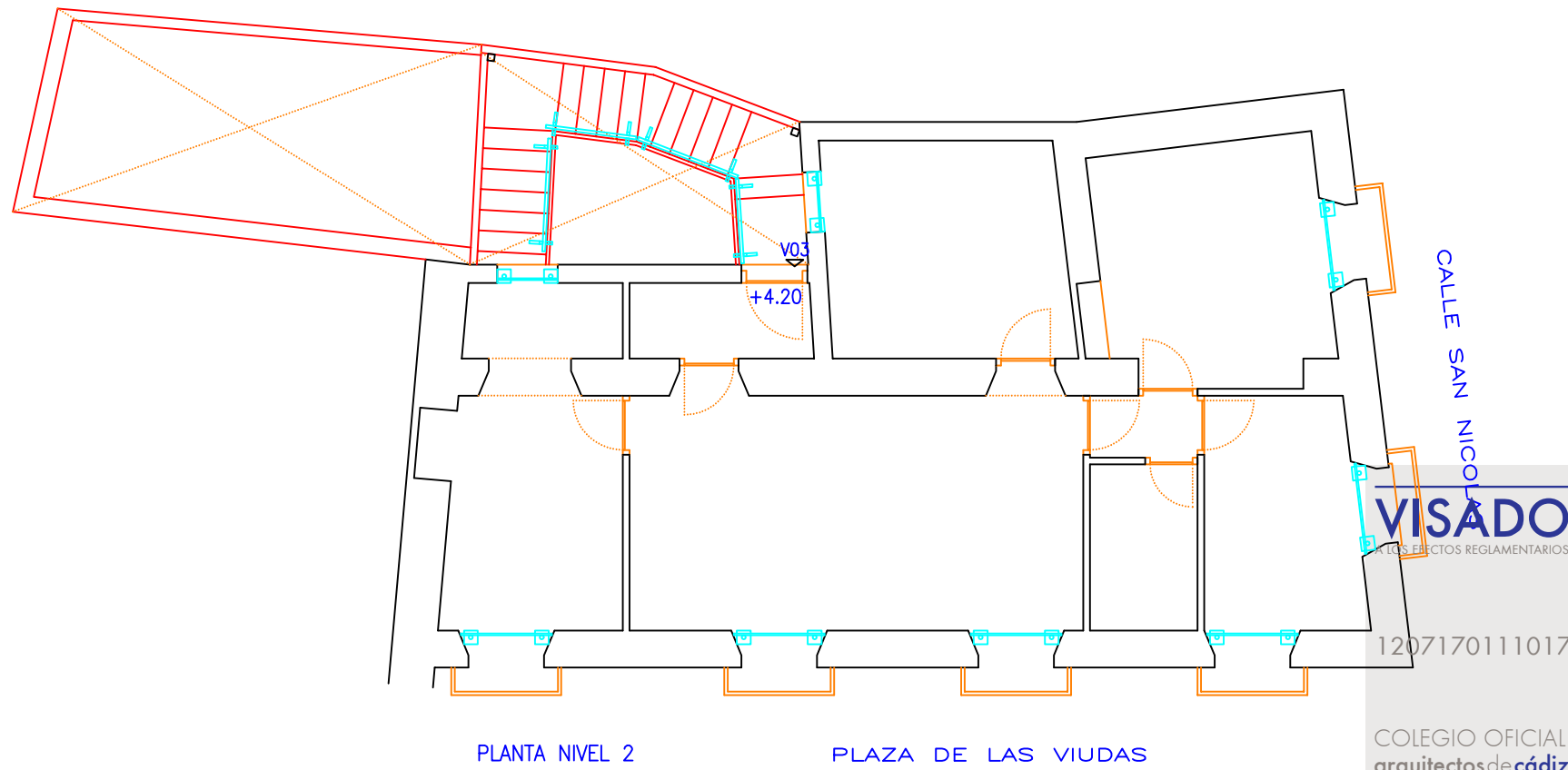
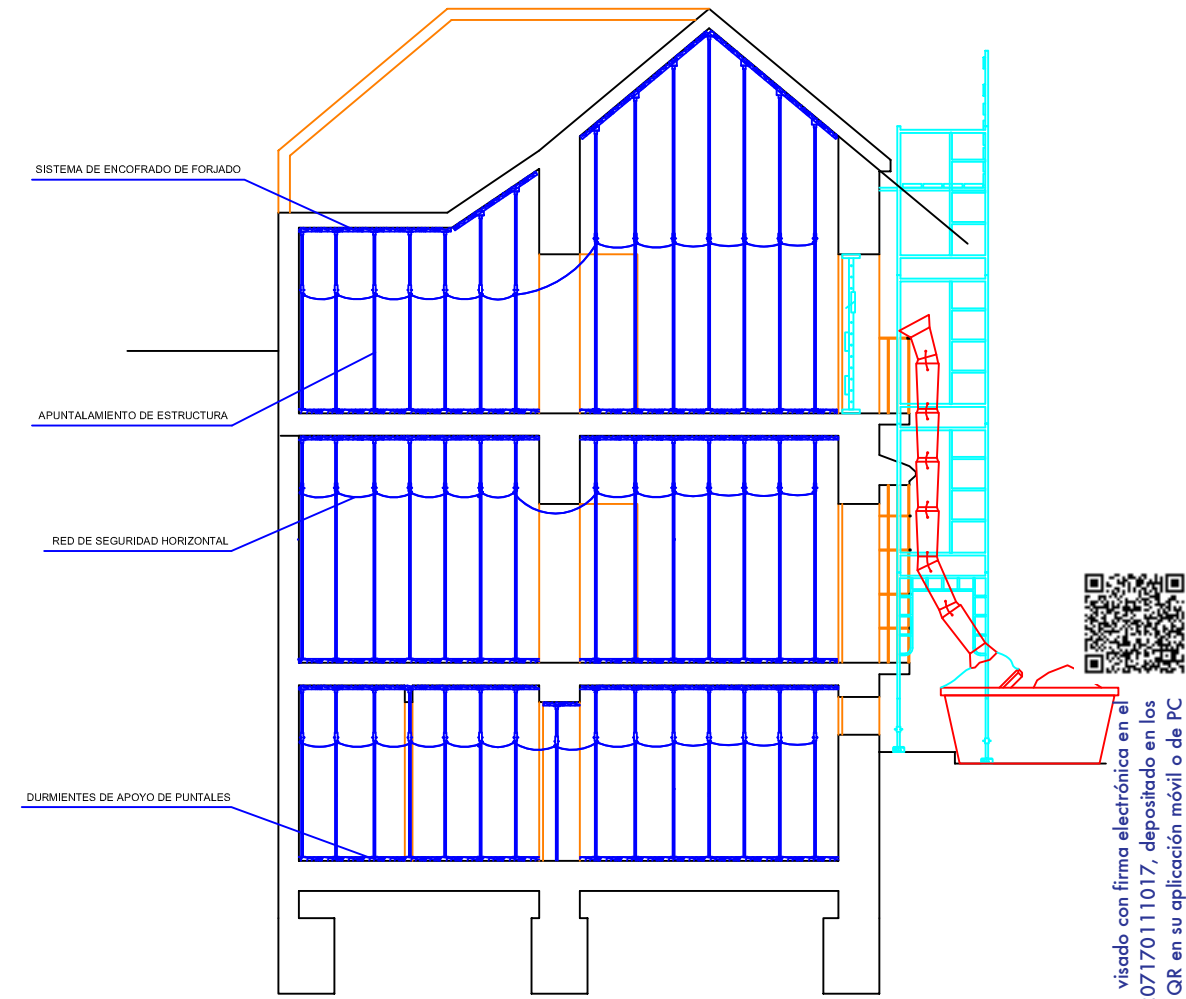
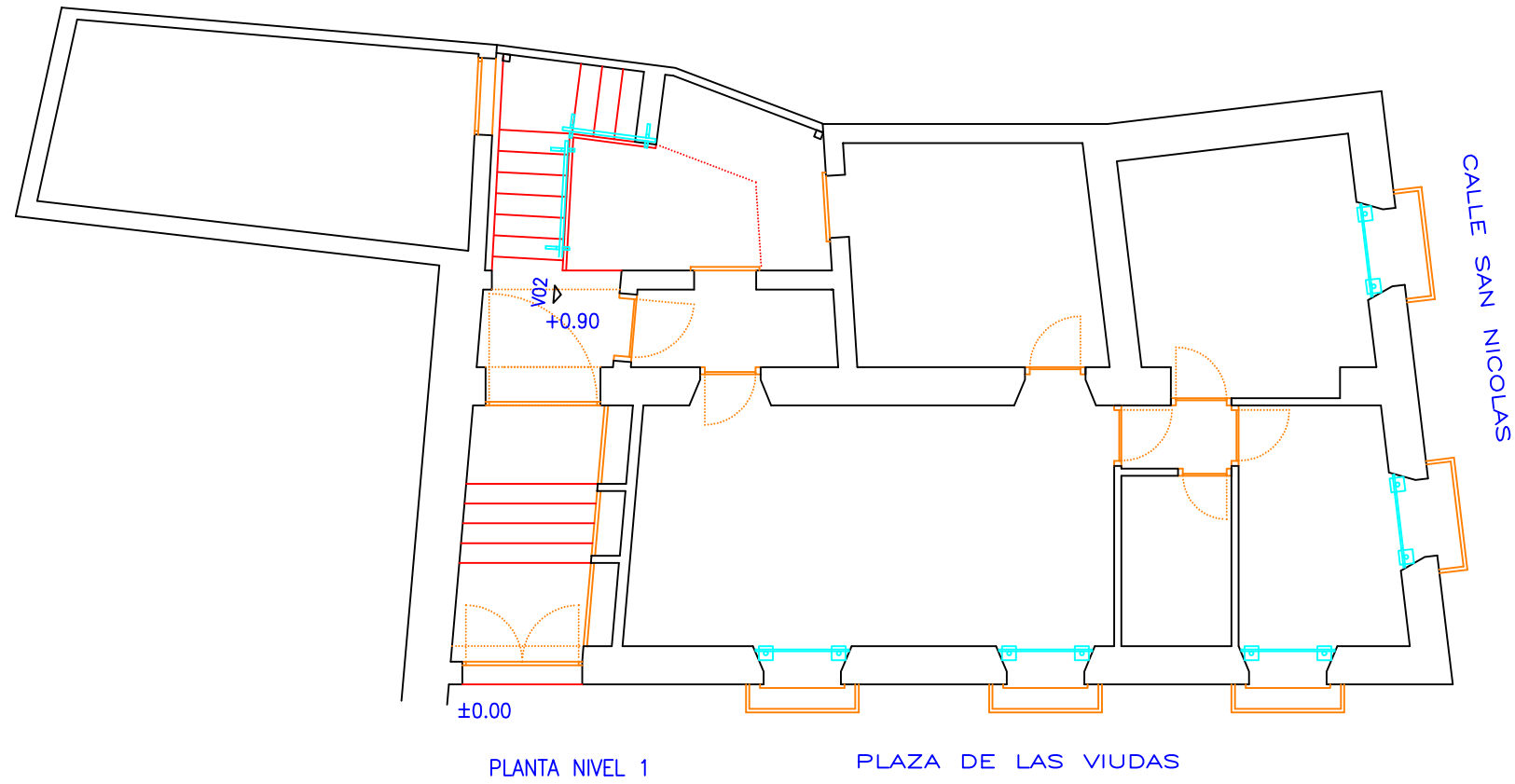
Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
 www.vivecadiz.es

FACHADAS, PROTECCIONES COLECTIVAS

ESS-03

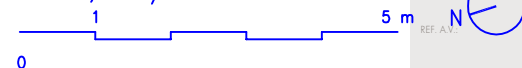


Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



PROTECCIÓN DE HUECOS

ESCALA, E: 1/100



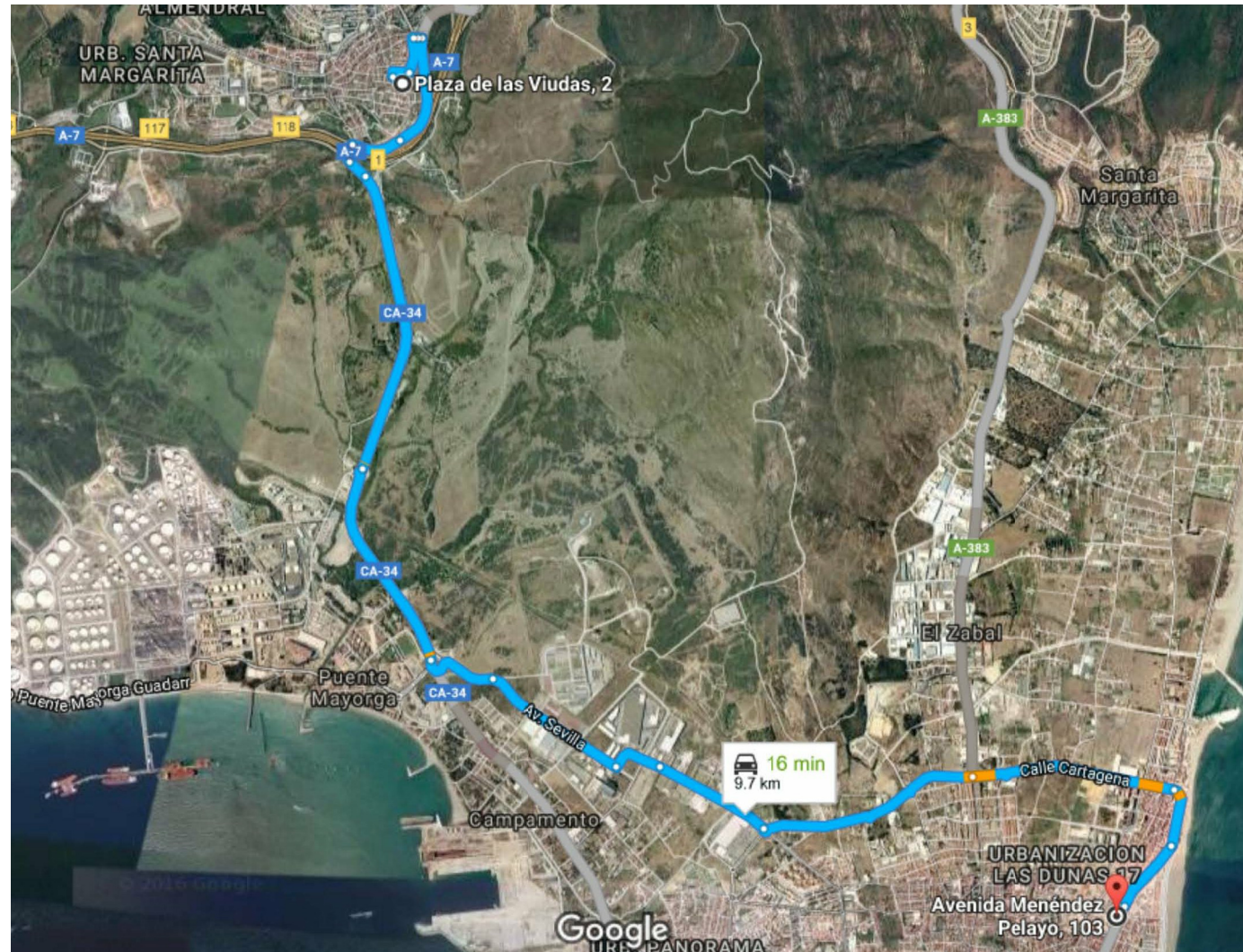
VISADO
EFECTOS REGLAMENTARIOS
1207170111017
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.
R.A.G.

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
fecha diciembre 2016
arquitectos josé miguel manrique gañán
arquitecto técnico juan manuel peralta ramos
promueve

Diputación de Cádiz
EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



RUTA A HOSPITAL. LA LINEA DE LA CONCEPCIÓN

DATOS HOSPITAL. LINEA DE LA CONCEPCIÓN

Ubicado en Avenida Menéndez Pelayo n°103. CP 11300. Línea de la Concepción.

Distancia aproximada 9,70 km. Tiempo estimado en vehículo 16–18 min.

Tel.– 956 02 65 00 / 956 02 65 73 / 956 02 65 74 /
902 50 50 61 / 954 48 79 62

DATOS CENTRO MEDICO. SAN ROQUE.

Ubicado en Avenida Castiella n°4. CP 11360, San Roque.

Distancia aproximada 0,60 km. Tiempo estimado en vehículo 2–3 min.

Tel.– 954 48 79 62 / 954 48 79 62



RUTA A CENTRO MEDICO. SAN ROQUE

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación
fecha
arquitectos
arquitecto técnico
promueve

plaza de las viudas, san roque, cádiz
diciembre 2016
josé miguel manrique gañán
juan manuel peralta ramos



RUTA A CENTRO MEDICO (SAN ROQUE) Y HOSPITAL (LA LINEA)

ESS-005



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



DOCUMENTO 2: ANEJOS

2.4. GESTION DE RESIDUOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas esquina calle san nicolás, san roque, cádiz
fecha julio 2017

COLEGIO **arquitectos de cádiz**
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN, promueve

josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

 Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A
www.vivecadiz.es

REF. A.V.:

R.A.G.

ÍNDICE

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO	
2.- AGENTES INTERVINIENTES	
2.1.- Identificación	
2.1.1.- Productor de residuos (promotor)	
2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)	
2.1.3.- Gestor de residuos.....	
2.2.- Obligaciones	
2.2.1.- Productor de residuos (promotor)	
2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)	
2.2.3.- Gestor de residuos.....	
3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.....	
4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.....	
5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.....	
6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO	
7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA	
8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA	
9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	
11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA.....	
12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS LEGISLATIVOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto Rehabilitación Edificio situado en Plaza de las Viudas en San Roque.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
Proyectista	Jose Miguel Manrique Gañan. Arquitecto
Director de Obra	Jose Miguel Manrique Gañan. Arquitecto
Director de Ejecución	Juan Manuel Peralta Ramos. Arquitecto Técnico

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 144.008,36€.

arquitectos de cádiz

2.1.1.- Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:



2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.

5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.



En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

COLEGIO OFICIAL

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

REF. A.V.

R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3.- Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente Estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del RD 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real decreto 105/2008, en virtud del art. 3, por generarse residuos de construcción definidos como:

“cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el art.3 de la Ley 10/1998, de 21 de Abril, se genere en una obra de construcción o demolición² o bien, “aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas”.

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del RD 105/2008, al no generarse los residuos en dicho art. Indicados.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el RD 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

COLEGIO OFICIAL

arquitectos de

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.
B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:
Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de febrero de 2008
Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 27 de marzo de 2010



Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015
Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.
B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados
Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 29 de julio de 2011
Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Reglamento de Residuos de Andalucía
Decreto 73/2012, de 20 de marzo, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
B.O.J.A.: 26 de abril de 2012

Ley de gestión integrada de la calidad ambiental
Ley 7/2007 de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
B.O.J.A.: 20 de julio de 2007
B.O.E.: 9 de agosto de 2007
Texto consolidado. Última modificación: 12 de enero de 2016

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	
RCD de Nivel I	
1 Tierras y pétreos de la excavación	
RCD de Nivel II	
RCD de naturaleza no pétreo	
1 Asfalto	
2 Madera	
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	
4 Papel y cartón	
5 Plástico	
6 Vidrio	
7 Yeso	
8 Basuras	
RCD de naturaleza pétreo	
1 Arena, grava y otros áridos	
2 Hormigón	
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	
4 Piedra	
RCD potencialmente peligrosos	
1 Otros	



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc.) y el del embalaje de los productos suministrados.

VISADO

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	1,65	81,49	49,39
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
Madera	17 02 01	1,10	3,00	2,73
Metales. Hierro y acero	17 04 05	2,10	0,74	0,35
Plástico.	17 02 03	0,60	0,22	0,37
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	0,65	0,65
Basuras. Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,48	0,32
RCD de naturaleza pétreo				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	71,31	47,54
Ladrillos.	17 01 02	1,25	9,08	7,26
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	23,06	18,45



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

VISADO

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.

- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.

- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados,



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

rellenos, etc.

- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantarán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.



En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la calificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

1207170111017

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

COLEGIO OFICIAL

arquitectos de Cádiz

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

REF. A.V.

R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratam. específico	Restauración / Vertedero	81,49	49,39
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Pl. reciclaje RCD	0	0
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autor. RNPs	3,00	2,73
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autor. RNPs	0,74	0,35
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autor. RNPs	0	0
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autor. RNPs	0,22	0,37
6 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autor. RNPs	0	0
7 Yeso					
Mat. de const. a partir de yeso disti. de los espec. en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autor. RNPs	0,65	0,65
8 Basuras					
Mat. de aislam. Dist. de los espec. en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autor. RNPs	0	0
Resid. mezcl. de const. y dem. disti. de los espec. en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autor. RNPs	0,48	0,32
RCD de naturaleza pétreo					
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados)	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Pl. reciclaje RCD	71,31	47,54
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Pl. reciclaje RCD	9,08	7,26
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Pl. reciclaje RCD	23,06	18,45
<p>Notas. - RD: Residuos de construcción y demolición. RSU: Residuos sólidos urbanos. RNPs: Residuos no peligrosos. RPs: Residuos peligrosos.</p>					



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
 JOSÉ MIGUEL MÁNRIQUE GAÑÁN

REF. A.V.:

R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	71,31	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	32,14	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,74	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	3,00	1,00	OBLIGATORIA
Vidrio	0,00	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,22	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,00	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y debe contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

1207170111017

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

COLEGIO OFICIAL

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

REF. A.V.

R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, lo importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.



- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4,00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10,00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40,00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60.000,00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM): 144.008,36 €

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA					
Tipología	Peso (t)	Volumen (m ³)	Coste de gestión	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	81,49	49,39	4		
Total Nivel I				197,56 ⁽¹⁾	0,14%
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza pétreo	103,45	73,25	10		
RCD de naturaleza no pétreo	5,09	4,42	10		
Total Nivel II				776,70 ⁽²⁾	0,54%
Total				974,26	0,68%

Notas:
⁽¹⁾ Entre 40,00€ y 60.000,00€.
⁽²⁾ Como mínimo un 0.2 % del PEM.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5. "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto. Se adjunta capítulo de gestión de residuos del presupuesto de proyecto de Ejecución.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

PRESUPUESTO

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 GESTIÓN DE RESIDUOS				
16.01	m3 RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO AUTORIZADO 15 km Retirada de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 15 km, formada por: selección, carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.	49,39	5,88	290,41
16.02	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 15 km Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.	74,93	15,31	1.147,18
16.03	t RETIRADA RESIDUOS MADERA DEM. A PLANTA VALORIZ. DIST. MÁX. 15 km Retirada de residuos de madera en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula puesto en planta.	3,00	13,26	39,78
TOTAL CAPÍTULO 16 GESTIÓN DE RESIDUOS.....				1.477,37



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

12 de abril de 2017

Página 29

REF. A.V. R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

11.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

En Cádiz a 19 de Abril de 2017



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

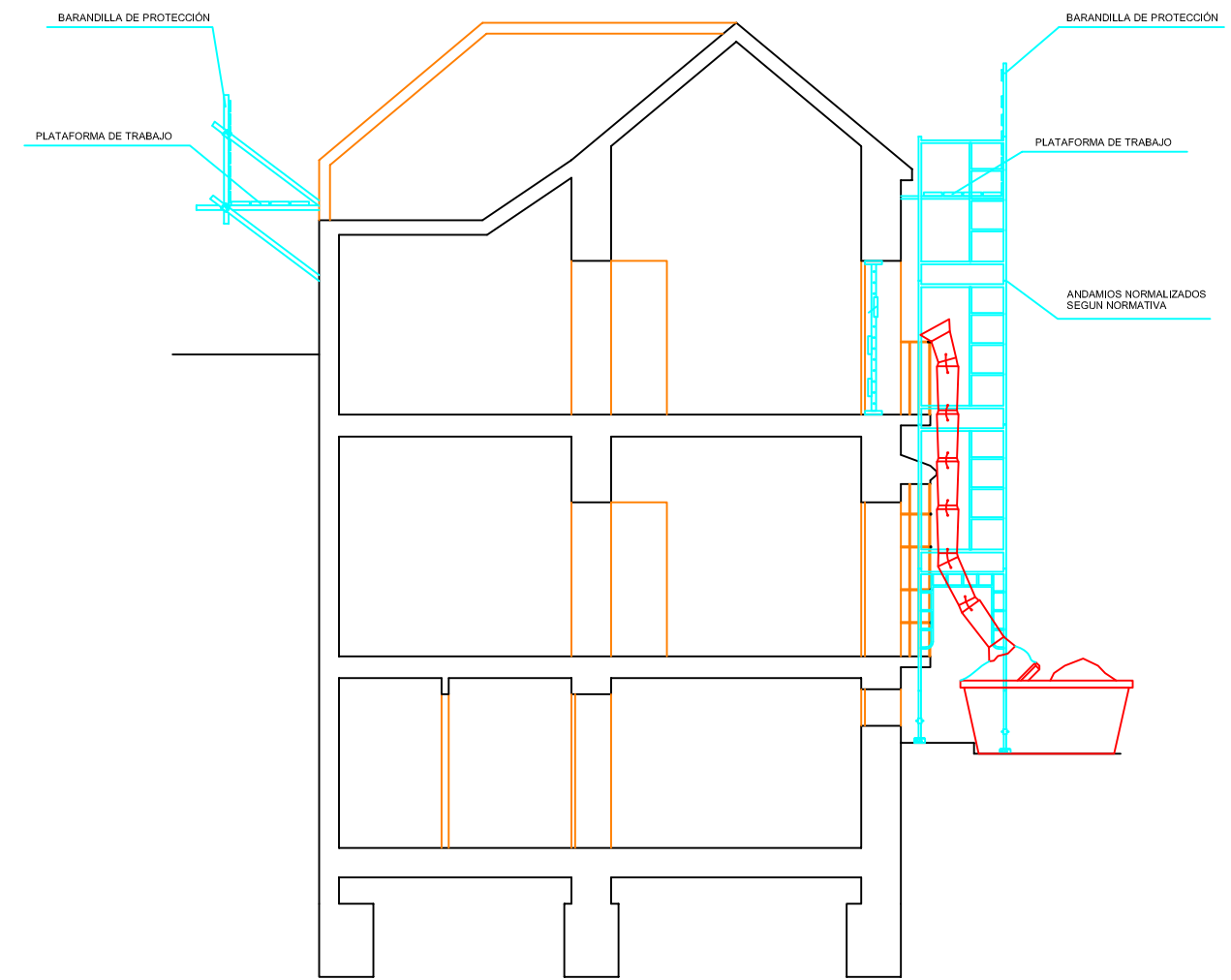
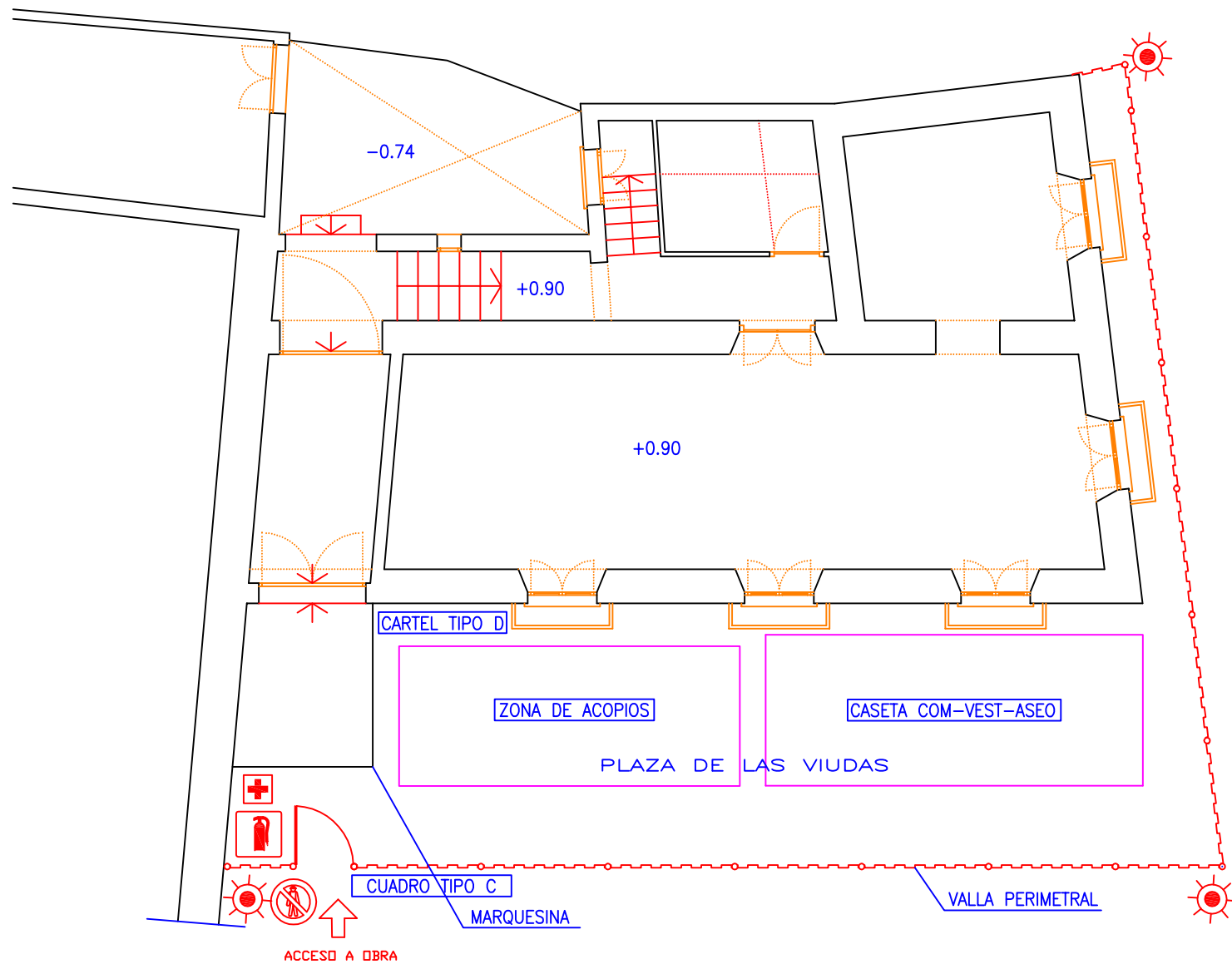
1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

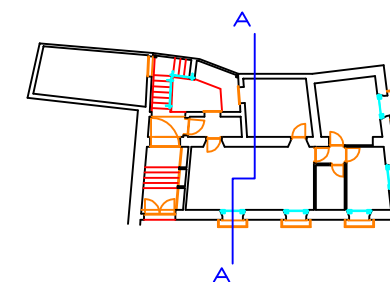
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

R.A.G.



SECCIÓN A-A



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V. R.A.G.

**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
fecha marzo 2017
arquitecto josé miguel manrique gañán
arquitecto técnico juan manuel peralta ramos
promueve





DOCUMENTO 2: ANEJOS

2.5. ESTUDIO GEOTECNICO



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación
fecha

plaza de las viudas esquina calle san nicolás, san roque, cádiz
julio 2017

COLEGIO **arquitecto**
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN, **promueve**

josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

REF. A.V.:

R.A.G.

 **Diputación
de Cádiz**

**EMPRESA PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y SUELO
DE CADIZ, S.A**
www.vivecadiz.es

ESTUDIO GEOTÉCNICO

REHABILITACIÓN DE VIVIENDA EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE (CÁDIZ)

PETICIONARIO:
EMPRESA PROVINCIAL DE
VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ,
S.A.

25 de Mayo de 2017



EXPTE. 6715

ÍNDICE GENERAL

MEMORIA:

1.- INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETO.....	4
2.- DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO.....	5
3.- TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO REALIZADOS.....	6
3.1.- TRABAJOS DE PROSPECCIÓN.....	6
3.1.1.- Ensayos de Penetración, tipo DPSH.....	9
3.1.2.- Sondeo mecánico a rotación.....	11
3.1.3.- Ensayos standards de penetración (S.P.T.).....	12
3.1.4.- Extracción de Muestras Inalteradas.....	16
3.1.5.- Calicata en cimentación del muro.....	17
3.2.- TRABAJOS DE LABORATORIO.....	19
4.- MARCO GEOLÓGICO.....	20
5.- NIVELES GEOTÉCNICOS.....	21
5.1.- NIVEL GEOTÉCNICO Nº 1: SUELO DE ALTERACIÓN ANTRÓPICA.....	21
5.2.- NIVEL GEOTÉCNICO Nº 2: ALTERNANCIA DE ARENISCA Y MARGAS GRISAS.....	22
6.- NIVEL FREÁTICO. PERMEABILIDAD Y SALUBRIDAD.....	25
6.1.- PERMEABILIDAD.....	26
6.2.- SALUBRIDAD.....	27
7.- CARACTERÍSTICAS SÍSMICAS DE LA ZONA.....	28
8.- CONCLUSIONES.....	30
8.1.- FACTORES GEOTÉCNICOS CONDICIONANTES.....	30
8.2.- DATOS DE PARTIDA. CAPACIDAD PORTANTE DEL TERRENO.....	31
8.2.1.- Carga admisible del terreno para cimentación existente.....	33
8.2.2.- Carga admisible del terreno para cimentación de escaleras.....	35
8.3.- MEDIDAS ADICIONALES.....	39
9.- INSPECCIÓN EN OBRA.....	39



EXPTE. 6715

ANEXOS A LA MEMORIA:

ANEXO Nº1: PLANO/CROQUIS DE UBICACIÓN.

ANEXO Nº2: GRÁFICOS DE LOS ENSAYOS DE PENETRACIÓN TIPO DPSH.

ANEXO Nº3: ENSAYOS DE LABORATORIO.

ANEXO Nº4: COLUMNA ESTRATIGRÁFICA DEL SONDEO A ROTACIÓN.

ANEXO Nº5: REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

ANEXO Nº6: RESUMEN Y CONCLUSIONES.

1.- INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETO.

Por parte de la EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ S.A., se solicita de LABORATORIOS COGESUR, S.L., la realización del presente estudio geotécnico para el proyecto de rehabilitación de vivienda situada en la Plaza de las Viudas, en la localidad de San Roque (Cádiz).

De acuerdo con lo expuesto por el Código Técnico de Edificación (CTE) aprobado el 17 de marzo del 2006 por el Real Decreto 314/2006, el estudio geotécnico es el compendio de información cuantificada en cuanto a las características del terreno en relación con el tipo de edificio o construcción prevista y el entorno donde se ubica, que es necesaria para proceder al análisis y dimensionado de los cimientos de éste u otras obras. Las características del terreno de apoyo se determinan mediante una serie de actividades que en su conjunto se denomina reconocimiento del terreno y cuyos resultados quedarán reflejados en dicho estudio geotécnico.

Este reconocimiento debe sustentarse en una distribución espacial de los puntos de ensayo en base a criterios geoestadísticos, que nos permita alcanzar un conocimiento global y extrapolable a la totalidad de la zona estudiada.

Siguiendo esta metodología conseguimos que el área de influencia característica de los ensayos abarque la mayor superficie de estudio posible. De esta forma se obtienen resultados que aportan un elevado grado de certidumbre en cuanto al comportamiento tensional de los materiales, de tal forma que se obtiene un conocimiento preciso de la zona de estudio minorando en lo posible aquellos puntos con comportamientos diferentes y no representativos de la totalidad.

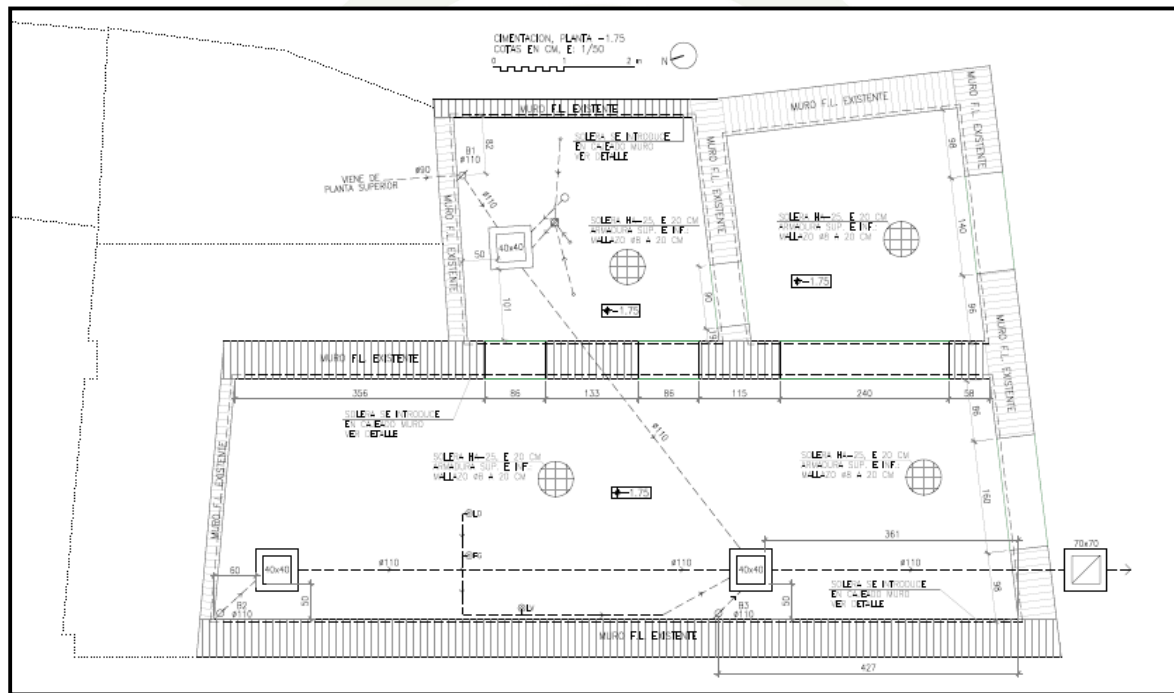


EXPTE. 6715

2.- DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO.

Se trata de un edificio de tres plantas que se ubica en la Plaza de las Viudas, en la localidad de San Roque.

El edificio presenta una morfología aproximadamente rectangular. La planta más baja se encuentra a cota de rasante con respecto a la calle San Nicolás, mientras que la entrada a la vivienda por la Plaza de las Viudas está aproximadamente 1.0 m por encima de dicho vial.



Detalle de la estructura estudiada.

3.- TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO REALIZADOS.

3.1.- TRABAJOS DE PROSPECCIÓN.

Según el CTE la intensidad de reconocimientos debe establecerse teniendo en cuenta el tipo de construcción y el tipo de terreno previsible (Ver tablas 3.1 y 3.2 del CTE), debiéndose tener en cuenta además la profundidad de las excavaciones o sótanos, cuya altura deberá sumarse a las profundidades de las prospecciones.

Tabla 3.1. Tipo de construcción

Tipo	Descripción ⁽¹⁾
C-0	Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m ²
C-1	Otras construcciones de menos de 4 plantas
C-2	Construcciones entre 4 y 10 plantas
C-3	Construcciones entre 11 a 20 plantas
C-4	Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas.

(1) En el cómputo de plantas se incluyen los sótanos.

Tabla 3.2. Grupo de terreno

Grupo	Descripción
T-1	Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.
T-2	Terrenos intermedios: los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia, aunque probablemente no superen los 3,0 m.
T-3	Terrenos desfavorables: los que no pueden clasificarse en ninguno de los tipos anteriores. De forma especial se considerarán en este grupo los siguientes terrenos: <ul style="list-style-type: none"> a) Suelos expansivos b) Suelos colapsables c) Suelos blandos o sueltos d) Terrenos kársticos en yesos o calizas e) Terrenos variables en cuanto a composición y estado f) Rellenos antrópicos con espesores superiores a 3 m g) Terrenos en zonas susceptibles de sufrir deslizamientos h) Rocas volcánicas en coladas delgadas o con cavidades i) Terrenos con desnivel superior a 15° j) Suelos residuales k) Terrenos de marismas

El CTE fija unas actividades mínimas y establecen criterios de intensidad y alcance para adaptarse a las circunstancias de cada caso. Con carácter general el mínimo de puntos a reconocer será de TRES. En el CTE se recogen además las distancias máximas " d_{max} " entre puntos de reconocimiento que no se deben sobrepasar y las

profundidades orientativas "P" bajo el nivel final de la excavación. La profundidad del reconocimiento en cada caso se fijará teniendo en cuenta el resto del articulado del CTE y el corte geotécnico del terreno.

Tabla 3.3. Distancias máximas entre puntos de reconocimiento y profundidades orientativas

Tipo de construcción	Grupo de terreno			
	T1		T2	
	d _{máx} (m)	P (m)	d _{máx} (m)	P (m)
C-0, C-1	35	6	30	18
C-2	30	12	25	25
C-3	25	14	20	30
C-4	20	16	17	35

Tabla 3.4. Número mínimo de sondeos mecánicos y porcentaje de sustitución por pruebas continuas de penetración

	Número mínimo		% de sustitución	
	T-1	T-2	T-1	T-2
C-0	-	1	-	66
C-1	1	2	70	50
C-2	2	3	70	50
C-3	3	3	50	40
C-4	3	3	40	30

Debe comprobarse que la profundidad planificada de los reconocimientos ha sido suficiente para alcanzar una cota en el terreno por debajo de la cual no se desarrollarán asientos significativos debido a las cargas que pueda transmitir el edificio. Dicha cota podrá definirse como la correspondiente a una profundidad tal que en ella el aumento neto de tensión en el terreno bajo el peso del edificio sea igual o inferior al 10% de la tensión efectiva vertical existente en el terreno en esa cota antes de construir el edificio, a menos que se haya alcanzado una unidad geotécnica resistente tal que las presiones aplicadas sobre ella por la cimentación del edificio no produzcan deformaciones apreciables.

Considerando un tipo de edificación **C-1** (construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida superior a 300 m²) y un tipo de terreno **T-1** (*Terrenos favorables*), la campaña geotécnica consensuada con el Peticionario es la siguiente:

- ③ 1 Ud. de Sondeo a rotación, con extracción de testigo continuo, hasta 6.00 m de profundidad, utilizándose para su ejecución una sonda testiguera de accionamiento hidráulico tipo ROLATEC ML-76, montada sobre orugas.
- ③ 2 Uds. de ensayo penetrométrico dinámico continuo tipo DPSH. Este ensayo está recogido en la Norma UNE-EN ISO 22476-2:2006. (ver anexo nº 2).
- ③ 2 Uds. de ensayo de penetración discontinua S.P.T. realizados durante la perforación de los sondeos a rotación. Este ensayo de penetración queda regulado por la Norma UNE-EN ISO-22476-3 (ver anexos).
- ③ 1 Uds. de ensayos de Extracción de Muestra Inalterada por golpeo durante la perforación del sondeo a rotación
- ③ Colocación de 6.00 m de tubería de PVC ranurada, seguimiento y toma de muestra del nivel freático en el sondeo.
- ③ 2 Uds. de cajas porta-testigos de sondeos de PVC.
- ③ 1 Ud. de calicata en cimentación.
- ③ Visitas técnicas para inspección visual del solar de estudio y supervisión de los trabajos de campo.

Todos estos trabajos han sido realizados por personal especializado, bajo control y supervisión del personal técnico, y siguiendo las pautas y procedimientos normalizados que exige el control de calidad y la normativa aplicable al respecto (UNE, NLT, ASTM, o XP) y además están contempladas en la "Declaración responsable" presentada por LABORATORIOS COGESUR, S.L., ante la Conserjería de Obras Públicas y Transporte.



EXPTE. 6715

3.1.1.- Ensayos de Penetración, tipo DPSH.

Se han realizado dos ensayos penetrométricos tipo DPSH en la zona objeto de estudio, cuyos puntos de emplazamiento se indican en el plano/croquis adjunto (ver Anexo nº 2).

En el apartado de gráficos (ver Anexo nº 3) se adjuntan los diagramas profundidad/N₂₀ obtenidos de los sondeos penetrométricos realizados. Estos diagramas reflejan una medida indirecta, y casi continua, de la resistencia y de la deformabilidad de los distintos estratos atravesados, por lo que puede considerarse como la radiografía resistente del subsuelo.

Fundamento teórico.

Estos ensayos penetrométricos dinámicos y continuos fueron realizados con un penetrómetro automático incluido en la sonda marca ROLATEC ML-76, montada sobre oruga.

Este ensayo está recogido en la Norma UNE-EN ISO 22476-2:2006 como prueba penetrométrica superpesada, y consiste en hacer penetrar en el terreno una puntaza cónica de dimensiones normalizadas (área de 20 cm², con ángulo de ataque de 90°) por la aplicación de una energía de impacto fija, proporcionada por la caída libre de una maza de 63.5±0.5 Kg., que cae desde una altura de 75 cm (trabajo por golpe: 238 Kjulios/m²).

Estos ensayos proporcionan una medida continua de la resistencia o deformabilidad del terreno por corte, determinándose estas propiedades a través de correlaciones empíricas. Las pruebas de penetración se utilizan para el seguimiento de capas conocidas por sondeos a los que complementa o se conozca muy bien la geología de la zona.

El número de golpes para hacer avanzar la puntaza 20 cm, recibe el nombre de



EXPTE. 6715

"número de penetración" (N_{20}). Sus resultados se indican en impresos que contemplan la profundidad y el número de golpes para N_{20} .

El ensayo se da por terminado cuando se alcance una profundidad previamente establecida, o cuando se alcance la condición de rechazo, esto es: se efectúe más de 100 golpes para una penetración de 20 cm, o se logre tres valores consecutivos de N_{20} con más de 75 golpes cada uno.

Esto no quiere decir que a cotas más profundas no puedan aparecer estratos de menores resistencias, ya que cuando el terreno contenga gravas, bolos o capas cementadas éstos impedirán que la puntaza siga profundizando. Por tanto, el dato de rechazo será definitivo en el caso en que se hayan realizado sondeos o cuando se conozca muy bien la geología local.

En general se considera que la penetración dinámica, no es un procedimiento exacto para determinar la resistencia en terrenos coherentes, aún cuando puede ser útil como indicación, midiéndose valores más altos que los reales ya que una parte importante de la energía de hincia, pueden ser absorbida por el agua intersticial aumentando la resistencia instantánea.

En la tabla expuesta a continuación, se recoge la profundidad a la que se alcanza la condición de rechazo en cada uno de los ensayos realizados:

ENSAYO	Profundidad (m)
DPSH-1	3.20
DPSH-2	8.20

3.1.2.- Sondeo mecánico a rotación.

Se ha realizado un sondeo mecánico rotativo hasta una profundidad de 6.0 m, cuyo punto de localización se indica en el plano/croquis adjunto (ver Anexo nº 1).

Este sistema de perforación de pequeño diámetro permite reconocer la naturaleza y localización de las diferentes capas del terreno, así como extraer muestras del mismo e incluso realizar ensayos "in situ".

Los testigos se recuperan extrayendo el cilindro interior del tomamuestras a través de las varillas.

Normalmente es necesaria la entubación, excepto cuando la perforación se realiza en roca dura o en un suelo de fuerte cohesión.

La exactitud y veracidad de los datos obtenidos mediante esta técnica depende en gran parte de las dimensiones del taladro en relación con la clase de material que se perfora, del porcentaje de testigos que se recupera, del funcionamiento del equipo durante la perforación y de la experiencia del personal que realiza el sondeo.

Esta técnica de reconocimiento permite:

- Llegar a profundidades superiores a las alcanzables con catas o sondeos manuales.
- Extracción de testigos continuos.
- Reconocer el terreno bajo el nivel freático
- Atravesar capas rocosas o de alta resistencia.
- Extraer muestras tanto alteradas, como inalteradas a grandes profundidades.
- Realizar pruebas de deformabilidad o resistencia "in situ" (penetración estándar, ensayo presiométrico, molinete, vane test, etc.).

- Tomar muestras de acuíferos profundos.
- Establecer el perfil estratigráfico del terreno.

3.1.3.- Ensayos standards de penetración (S.P.T.)

Se han realizado dos ensayos SPT durante la perforación del sondeo a las siguientes profundidades:

SONDEO	PROFUNDIDAD (m)
SR-1	2.00-2.60
	6.00-6.60

Fundamento Teórico.

Este ensayo normalizado (UNE-EN ISO-22476-3:2006), determina la resistencia del suelo a la penetración de un tomamuestra tubular de acero, en el interior de un sondeo, al tiempo que permite obtener una muestra alterada del terreno.

Los elementos utilizados en el ensayo son los siguientes: Maza de golpeo de 63.5 kg, varillaje de 42 mm y penetrómetro normalizado de 2".

El método de trabajo es el siguiente: una vez realizado el sondeo a rotación hasta la profundidad deseada en cada caso, dejando la perforación convenientemente entubada, una vez realizada la limpieza del fondo del sondeo y transcurrido el tiempo necesario para la completa estabilización del terreno, se procede a la realización del ensayo, dejando caer sobre la cabeza de golpeo del varillaje la maza normalizada desde una altura de 76 cm.



COGESUR

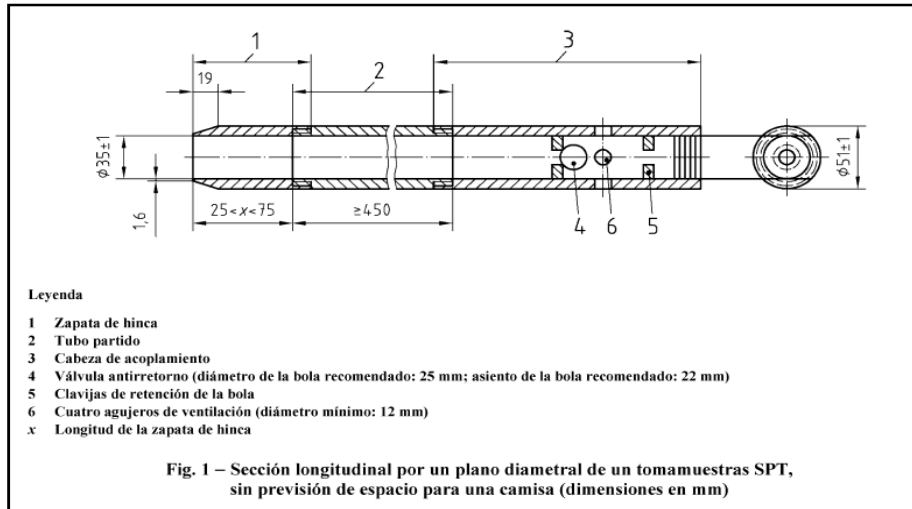
ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es
E-mail: cogesur@coesur.es

Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895
Fax: 956 861 730

P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)



En cada ensayo se han anotado el número de golpes precisos para la hinca en el terreno de cuatro series consecutivas de 15 cm y, salvo modificaciones necesarias a la vista del testigo extraído, se toma como número N de penetración estándar el número de golpes precisos para la hinca de los 30 cm intermedios, denominándose como N_{30} , o N_{SPT} .

Si se alcanza un total de 50 golpes para llegar a la longitud del ensayo, se puede dar por finalizada la prueba, alcanzando la denominada condición de Rechazo. Para suelos blandos se puede aumentar este límite a 100 golpes.

El penetrómetro utilizado es de tipo bipartido, lo cual permite la inspección del testigo una vez finalizada la prueba, con objeto de comprobar que se ha realizado un verdadero ensayo de corte del terreno, para en caso contrario desechar los resultados.

La Norma UNE EN ISO 22476-3:2006 en sus Anexos, establece una serie de Factores de Corrección debido a que los mecanismos y procedimientos utilizados en la ejecución de estos ensayos han variado en el tiempo.

Las principales causas que provocan las variaciones en los resultados son:

VISADO

ICOGA
Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía

Visado nº: 007101 Fecha: 13/06/2017

Colegiado: Miguel David Benítez Marchán
El Secretario

Nº colegiado: 434

EXPTE. 6715

- ⊙ Energía transmitida a las barras de hincas: pérdidas de energía debidas a la fricción del dispositivo de golpeo y a la longitud del varillaje.
- ⊙ Variaciones en el diámetro interior del tomamuestra. Si no se utiliza funda o camisa, o esta presenta daños, la holgura adicional del interior del tubo, en relación con la zapata, lleva a valores de N entre un 10% y un 20% más bajos, en caso de arenas.
- ⊙ Efecto de la sobrecarga del terreno en arenas. Se deberá tener en cuenta el efecto de la sobrecarga del terreno en arenas, sobre el valor de N, mediante la aplicación de un factor de corrección C_N que irá referido al tipo de consolidación y al índice de densidad (I_D).

El Código Técnico de la Edificación hace referencia al valor de golpeo N_{SPT} corregido para una energía relativa del 60%, es decir, aplicando el factor $E_R/60$. No obstante, debido a que la eficiencia de los sistemas de escape libre usados en la actualidad es superior a la eficiencia de la maquinaria manual mediante cabrestante, que es en la que están basadas las formulaciones propuestas por Terzaghi, se supone que sin aplicar ningún coeficiente de reducción de la eficiencia del sistema, estamos del lado de la seguridad, por lo que no aplicaremos ninguna corrección al valor del SPT obtenido.

Existen diversas tabulaciones para correlacionar el valor de golpeo del ensayo SPT (N_{30}) con los parámetros resistentes de los suelos. Terzaghi y Peck propone la siguiente:



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@cogesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

Suelos Granulares:

VALOR DEL SPT (N ₃₀)	COMPACIDAD	Densidad Relativa (%)
0-4	Muy Floja	8-15
4-10	Suelta	15-35
10-30	Media	35-65
30-50	Densa	65-85
>50	Muy densa	85-100

Suelos Cohesivos:

VALOR DEL SPT (N ₃₀)	CONSISTENCIA	q _u (Kg/cm ²)
<2	Muy blanda	<0.25
3-5	Blanda	0.2-0.5
6-15	Media	0.5-1.0
16-25	Firme	1.0-2.0
>25	Dura	>4.0

LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Registro Mercantil de Cádiz, Tomo 1861, Libro 0, Folio 29, Hoja CA-35478, C.I.F.: B-72.081.706



VISADO

ICOGA
Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía

Visado nº: 007101 Fecha: 13/06/2017

Colegiado: Miguel David Benítez Marchán
El Secretario

Nº colegiado: 434

EXPTE. 6715

3.1.4.- Extracción de Muestras Inalteradas.

En los materiales puramente cohesivos o asimilables es importante la extracción de muestras intactas de terreno a fin de determinar en laboratorio su humedad, densidad y demás características físicas y mecánicas.

Se ha extraído una muestra de este tipo a percusión en el sondeo realizado, tratándose en este caso de un ensayo similar al SPT. Para ello se ha utilizado un tomamuestras del tipo GMPV de 73 mm de diámetro, diseñado para utilizar tubo de plástico como portamuestras.



Concretamente los ensayos se realizaron a las siguientes profundidades:

ENSAYOS	PROFUNDIDAD (m)
MI-1	4.00-4.60

Al tomarse esta muestra mediante golpeo sería un ensayo análogo al SPT. Estando del lado de la seguridad, podemos establecer la siguiente relación entre los valores de número de golpes del ensayo SPT (N_{30}), y el número de golpes en la extracción de la Muestra Inalterada (M).

$$N_{30} = 0.6 \times M$$

Siendo:

-  N: nº de golpes para 30cm de penetración del SPT.
-  M: nº de golpes para 30cm de penetración de la M.I.

3.1.5.- Calicata en cimentación del muro.

Se ha realizado una calicata para descubrimiento de la cimentación de la estructura, cuya localización se indica en el plano/croquis adjunto (ver Anexo nº 1).

Esta excavación nos ha permitido la inspección visual de la cimentación, así como el acceso directo al terreno de asiento de la misma. La calicata ha sido abierta manualmente.

La profundidad máxima alcanzada en la calicata fue 1.50 m, de tal forma que se ha observado lo siguiente:

- ✓ Cimentación mediante muros de carga de anchura 0.60 m que descansan sobre:
 - 0.10 m de solera de hormigón.
 - 1.00 m de cimiento a base de ladrillo macizo y rocas unido el conjunto con mortero formado por arena y cal.
- ✓ Material de apoyo de la cimentación, formado por unas arcillas alta plasticidad de tonalidades ocre-verdosas.

A continuación se muestra una fotografía de la cimentación observada en la calicata realizada y un croquis en el que se representa un corte transversal de la excavación:



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



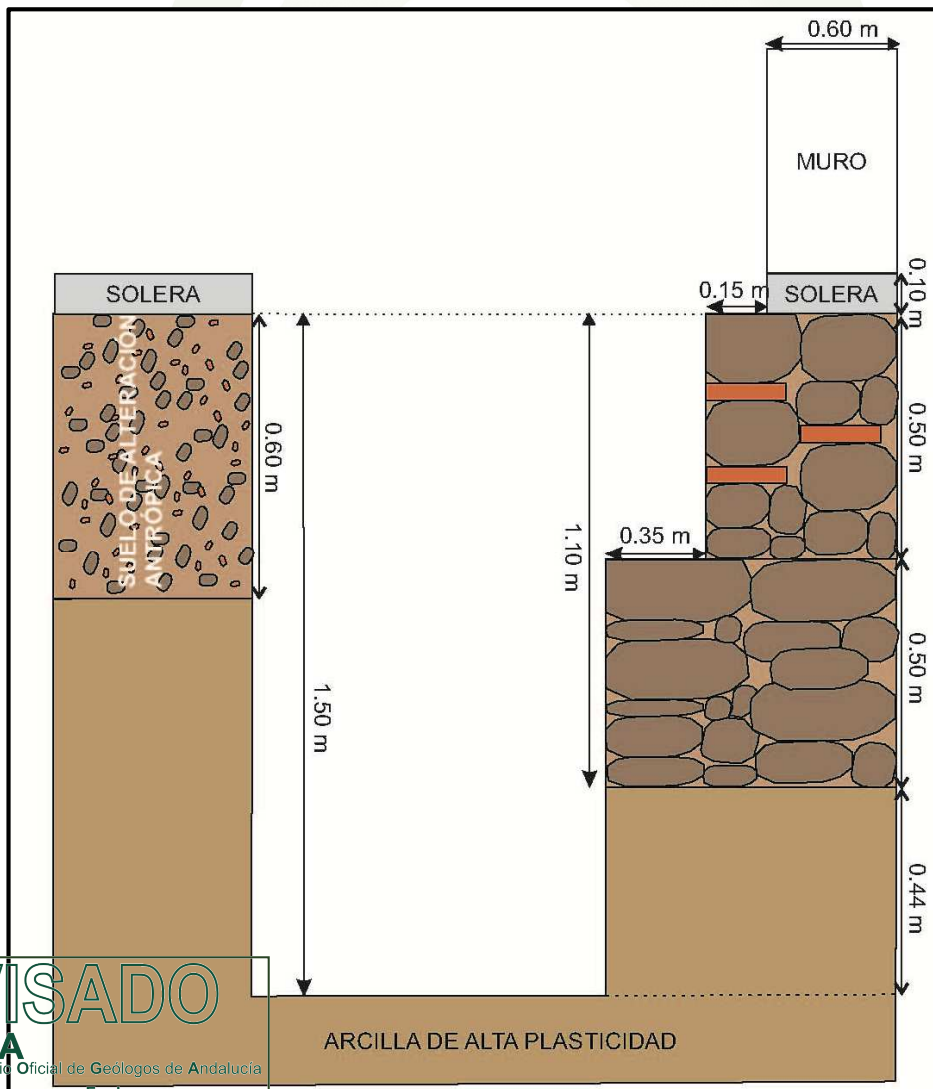
www.cogesur.es
E-mail: cogesur@cogesur.es

Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895
Fax: 956 861 730

P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)



Detalle de la cimentación de la vivienda.



Croquis de corte transversal en calicata.



Visado nº: 007101
Fecha: 15/06/2017
Colegiado: Miguel David Benítez Marchán
El Secretario

Nº colegiado: 434

EXPTE. 6715

LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Registro Mercantil de Cádiz, Tomo 1861, Libro 0, Folio 29, Hoja CA-35478, C.I.F.: B-72.081.706

3.2.- TRABAJOS DE LABORATORIO.

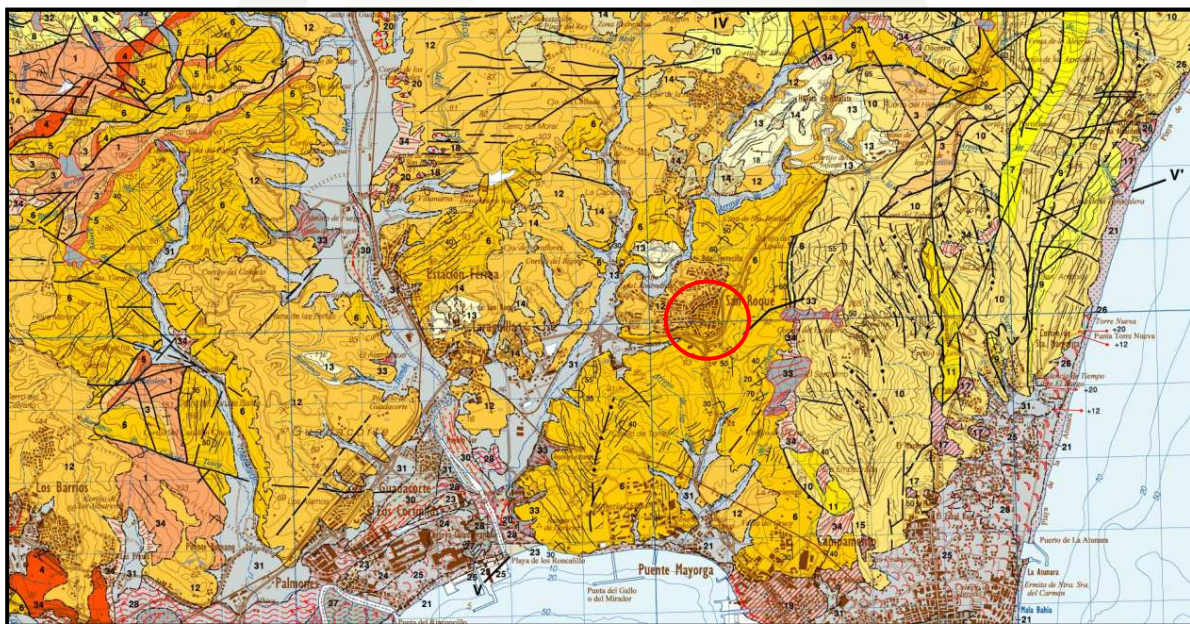
Sobre las muestras extraídas, y siguiendo las respectivas normas ASTM, UNE y/o NLT, se han realizado los siguientes ensayos:

- ③ 2 Uds. de clasificación e identificación de suelos según USCS y HRB, incluyendo:
 - Preparación de muestras según Normas UNE 103100/95 y UNE EN 932-1/97,
 - Análisis granulométrico por tamizado según Norma UNE103101/95,
 - Determinación de los Límites de Atterberg según Normas UNE 103103/94 y 103104/93.
- ③ 1 Uds. de ensayo de determinación del contenido de sulfatos solubles en suelos, según Norma UNE 103201:1996.
- ③ 1 Uds. de ensayos para la determinación de la acidez de Baumann-Gully, según proceso operatorio descrito en la norma UNE 83962:2008.
- ③ 1 Uds. de ensayos para la determinación contenido en Materia Orgánica de un suelo, según proceso operatorio descrito en la norma UNE 103204:93.
- ③ 1 Ud. de ensayo para determinar la resistencia a compresión simple de un suelo, según norma UNE 103400:93.
- ③ 1 Ud. de ensayos para determinar la presión de hinchamiento de un suelo, según norma 103602:96.
- ③ 1 Uds. de ensayo de agresividad de agua freática al hormigón, incluyendo:
 - Determinación del valor del PH (UNE 83952).
 - Determinación del CO₂ agresivo (UNE EN 13577).

- Determinación del Contenido en Ion Amonio (UNE 83954).
- Determinación del Contenido en Ion Magnesio (UNE 83955).
- Determinación del Contenido en Ion Sulfato (UNE 83956).
- Determinación del Contenido en Residuo Seco (UNE 853957).

4.- MARCO GEOLÓGICO.

Desde un punto de vista geológico, según información extraída de la memoria de la Carta Geológica nº 1075/14-47 (San Roque) esc. 1:50.000 editada por el IGTE, la zona de estudio se ubica en un área en la que afloran materiales del mioceno constituidos una alternancia de areniscas y margas grises.



Detalle de la Carta Geológica nº 1075/14-47 (San Roque)



COGESUR

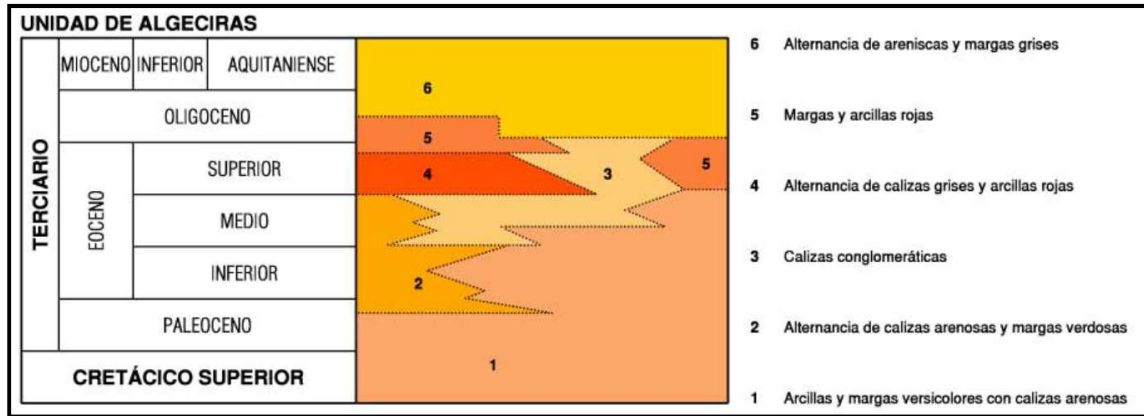
ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es
E-mail: cogesur@cogesur.es

Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895
Fax: 956 861 730

P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)



Leyenda de la Carta Geológica nº 1075/14-47 (San Roque)

5.- NIVELES GEOTÉCNICOS.

Los perfiles penetrométricos realizados, así como el análisis de las muestras extraídas del sondeo nos permiten definir unos niveles geotécnicos teóricos y simplificados, con unas características geomecánicas relativamente uniformes y, en principio, extrapolables a la totalidad del solar objeto de estudio.

Todas las acotaciones están referidas a la boca de inicio del sondeo a rotación, que se encuentra 1.0 m por encima de la cota a la que se encuentra la calicata. Se establecen las profundidades medias de los distintos niveles según los distintos ensayos realizados.

5.1.- Nivel geotécnico nº 1: Suelo de alteración antrópica.

© ACOTACIÓN:

ENSAYO	SR-1
ACOTACIÓN (m)	0-1.70
POTENCIA (m)	1.70



EXPTE. 6715

 **DESCRIPCIÓN:**

Materiales de alteración antrópica a base de arenas limo-arcillosas de tonalidad marrón con restos de ladrillos.

La propia naturaleza de estos materiales, hace que sus características resistentes sean heterogéneas y diferenciales, lo que deriva en su inutilidad como terreno de apoyo de cualquier tipo de elemento de cimentación.

5.2.- Nivel geotécnico nº 2: Alternancia de areniscas y margas grises.

 **ACOTACIÓN:**

ENSAYO	SR-1
ACOTACIÓN (m)	1.70
POTENCIA (m)	6.60

 **DESCRIPCIÓN:**

Nivel constituido por materiales de naturaleza cohesiva formado por arcillas arenosas de alta plasticidad que presentan fragmentos de naturaleza areniscosa a techo del estrato y que posteriormente desaparecen una vez sobrepasada la profundidad de 3.70 m.

☉ **CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA:**

Las siguientes tablas muestran el valor medio del golpeo N_{20} registrado en los ensayos DPHS realizados y por otro lado el golpeo registrado en los ensayos SPT y MI realizados durante la perforación del sondeo:

ENSAYO	PROFUNDIDAD (m)	Golpeo Medio (N_{20})	Aproximación N_{30}	CONSISTENCIA
DPSH-1	0-1.40	1	1	Muy blanda
	1.40-3.00	5	≈ 7	Media
DPSH-2	0-1.00	2	≈ 3	Blanda
	1.00-3.00	6	≈ 9	Media
	3.00-8.00	16	≈ 24	Firme

SONDEO	ENSAYO	PROFUNDIDAD (m)	Nº GOLPES/15 cm	N_{30}	CONSISTENCIA
SR-1	SPT-1	2.00-2.60	11-8-7-10	15	Media
	MI-1	4.00-4.60	7-18-23-30	≈ 25	Firme
	SPT-2	6.00-6.60	21-25-32-40	55	Dura

Según el resultado de los ensayos de penetración dinámica y SPT realizados, podemos establecer las siguientes conclusiones:

La correlación de los ensayos de penetración DPHS y SPT es buena, teniendo en cuenta que en el sondeo a rotación sólo tenemos datos a partir de los 2.0 m de profundidad.

Como puede observarse, en los ensayos de penetración se detecta la presencia de un primer nivel de consistencia muy blanda a blanda, en relación con los primeros 1.40-1.00m atravesados respectivamente en los ensayos DPSH-1 y DPSH-2.

Una vez sobrepasados dichos materiales, se detecta en la totalidad de ensayos realizados un ascenso del golpeo que permite clasificar los materiales como de

consistencia media que pasa a firme, incluso dura, en profundidad.

Es reseñable el comportamiento del ensayo de penetración DPSH-1, en el que se alcanza la condición de rechazo a una profundidad de 3.20 m, muy posiblemente relacionado con la presencia de bloques areniscosos como los observados en el sondeo a rotación.

Los resultados de los ensayos de Identificación geotécnica realizados a las muestras extraídas en este nivel se muestran en la siguiente tabla:

Sondeo:		SR-1	
Muestra:		SPT-1	MI-1
Profundidad (m):		2.00-2.60	4.00-4.60
Clasificación (U.S.C.S/A.S.T.M./I.G.)		CH/ A-7-6/ 232	CH/ A-7-6/ 29
Granulometría por tamizado	% # n° 5	90	93
	% # n° 0.4	78	90
	% # n° 0,08	75.5	86.1
Límites Atterberg	Límite Líquido (LL)	52.1	55.3
	Límite Plástico (LP)	21.2	24.7
	Índice Plasticidad (IP)	30.8	30.6
Agresividad del suelo	Sulfatos (mg/kg)	945	---
	Bauman-Gully (ml/kg)	3.0	---
	Materia Orgánica (%)	0.55	---
Resistencia a la compresión simple	Q _u (kg/cm ²)	---	1.96
	Def. (mm)	---	7.14
Presión de hinchamiento	P.H (kPa)	---	89.84

En las muestras analizadas, la fracción fina (% Pase por Tamiz 0.08 mm) supone entre 75.5 y 86.1% del total. En cuanto a la fracción gruesa, está representada por valores que oscilan entre 7-10 % del total analizado.

El ensayo para la determinación de la presión de hinchamiento de un suelo indica que estos materiales presentan una expansividad de grado medio, con un valor de presión de hinchamiento de **0.9 kg/cm²**.

En base al resultado del ensayo para la determinación del contenido en sulfatos de un suelo, y según el Capítulo nº2 de la Instrucción EHE-08, el terreno analizado se evaluaría como un suelo " no agresivo" para el hormigón.

En principio, los materiales que conforman este nivel geotécnico presentan una excavabilidad fácil. En este sentido el vaciado podría abordarse con maquinaria convencional (retroexcavadora).

6.- NIVEL FREÁTICO. PERMEABILIDAD Y SALUBRIDAD.

La determinación de la posición del nivel freático resulta muy importante para el estudio de las condiciones de cimentación, por lo que durante la ejecución de los ensayos se presta una especial atención en acotar la profundidad de la lámina freática.

La profundidad del nivel freático puede experimentar variaciones en el tiempo, derivadas del régimen hídrico de precipitaciones, de las condiciones hidrogeológicas, de aportes artificiales (riegos), extracciones próximas (bombeos), etc.

En este caso, se detecta la presencia de agua en el subsuelo a una profundidad de 2.70 m, con respecto a la boca de la perforación, el día 10/05/17 a las 17:40 h.

En la calicata realizada no se detecta agua, ya que se queda 0.20 m por encima de la

profundidad alcanzada en el sondeo. Aún así, los materiales extraídos del fondo de la excavación se encuentran con cierto grado de humedad.

Se procede a la toma de una muestra de agua para posteriormente analizarla en laboratorio, obteniéndose los resultados que se recogen en la siguiente tabla:

PARÁMETRO	TIPO DE EXPOSICIÓN			
	RESULTADOS	Q _a (Ataque débil)	Q _b (Ataque medio)	Q _c (Ataque fuerte)
	SR-1			
pH	7.75	6.5-5.5	5.5-4.5	<4.5
CO ₂ libre	2.23	15-40	40-100	>100
Amonio (NH ₄ ⁺)	< 1	15-30	30-60	>60
Magnesio (Mg ²⁺)	70	300-1000	1000-3000	>3000
Sulfatos (SO ₄ ⁻)	123	200-600	600-3000	>3000
Residuo Seco	624	75-150	50-75	<50
Cloruros (Cl)	99	-	-	-

Según lo establecido en el Capítulo nº 2 de la Instrucción EHE-08, el agua subsuperficial **no presenta Agresividad** al hormigón por Sulfatos.

6.1.- Permeabilidad.

Para determinar el Coeficiente de permeabilidad de un suelo existen una serie de ensayos y análisis específicos, que no han sido de aplicación en este trabajo. No obstante, con carácter orientativo, podemos acudir a correlaciones en función de la caracterización granulo-plástica de las muestras ensayadas, las cuales nos pueden dar unos valores de referencia de los coeficientes de permeabilidad.

Una de estas correlaciones se recoge en la tabla de Valores representativos de Permeabilidad para suelos, En Mayne 2002 (Modificado de Carter y Bentley, 1991).

El valor de Permeabilidad propuesto para el nivel de arcillas arenosas encontradas en la zona más superficial de la columna de materiales atravesada en el sondeo sería:

NIVEL	COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD - K_z (cm/s)
Arcillas arenosas de alta plasticidad	10^{-7}

6.2.- Salubridad.

El Código Técnico de la Edificación establece criterios concretos de aplicación para la protección frente a la humedad en muros, suelos, fachadas y cubiertas en el Documento Básico HS.

La presencia de agua se considera:

- Baja: cuando la cara inferior del elemento constructivo que constituye el suelo se encuentra por encima del nivel piezométrico.
- Media: cuando la cara inferior del elemento constructivo que constituye el suelo se encuentra a la misma profundidad que el nivel piezométrico o a menos de dos metros por debajo.
- Alta: cuando la cara inferior del elemento constructivo que constituye el suelo se encuentra a dos o más metros por debajo del nivel piezométrico.

Impermeabilidad de Suelos.

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los **suelos** que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno, se estima según la tabla que se muestra a continuación:

Presencia de Agua	COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO	
	$K_s > 10^{-5}$ cm/s	$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s
ALTA	5	4
MEDIA	4	3
BAJA	2	1

En el caso que nos ocupa el **Coefficiente de impermeabilidad sería de tipo 1.**

7.- CARACTERÍSTICAS SÍSMICAS DE LA ZONA.

La Norma NCSE-02 de 27 de septiembre de 2002 (B.O.E. núm. 244; 11/10/2002) proporciona los criterios que han de seguirse dentro del territorio español para la consideración de la acción sísmica en el proyecto, construcción, reforma o rehabilitación y conservación de obras a las que es aplicable la citada Norma.

A efectos de esta Norma la construcción proyectada se clasificaría como: obras "de normal importancia", o cuya destrucción por terremoto puede ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible, ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.

En su Anexo 1, otorga al municipio de San Roque (Cádiz), los siguientes parámetros de peligrosidad sísmica:

- ☉ *Aceleración sísmica básica $a_b = 0.04g$* (valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno), correspondiente a un período de retorno de quinientos años). Siendo g = aceleración de la gravedad.
- ☉ *Coefficiente de contribución $k = 1.1$* (que tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremotos esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto).



EXPTE. 6715

Para obras de "normal importancia", la consideración sísmica será preceptiva cuando la aceleración sísmica básica, a_b , sea igual o superior a 0.04g e inferior a 0.08g, y no se trate de una edificación con pórticos arriostrados entres sí en todas las direcciones.

El coeficiente del terreno C, que depende de las características geotécnicas del terreno de cimentación existentes hasta los 30 m primeros bajo la superficie del terreno será:

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$$

Siendo:

C_i ; coeficiente del terreno de cada uno de los tramos.

e_i ; espesor de cada tramo.

Tipo Construcción	Normal Importancia
Aceleración Básica a_b/g	0.04
Coefficiente Contribución (K)	1.1
Clasificación Terreno	Tipos IV/III/I
Coefficiente de suelo (C)	1.34

La aceleración sísmica de cálculo vendría dada por la expresión:

$$a_c = \rho S a_b$$

Siendo:

ρ = coef. adimensional de riesgo, $\rho = 1$ (normal importancia).

S = coeficiente de amplificación del terreno. S = 1.136

$$a_c = 0.045g$$

La citada Norma recomienda en lo referente a la cimentación (Apart. 4.3.), entre

otras reglas de buena práctica constructiva, las siguientes:

- ⊗ Debe evitarse la coexistencia en una misma unidad estructural, de sistemas de cimentación superficiales y profundos.
- ⊗ Es recomendable disponer la cimentación sobre un terreno de características geotécnicas homogéneas. Si el terreno de apoyo, presenta discontinuidades o cambios sustanciales en sus características, se fraccionará el conjunto de la construcción de manera que las partes situadas a uno y otro lado de la discontinuidad constituyan unidades independientes.
- ⊗ Cada uno de los elementos de cimentación que transmita cargas verticales significativas deberá enlazarse con los elementos contiguos en dos direcciones mediante dispositivos de atado situados a nivel de las zapatas, de los encepados de pilotes o equivalentes, capaces de resistir un esfuerzo axial, tanto de tracción como de compresión, igual a la carga sísmica horizontal transmitida en cada apoyo.

8.- CONCLUSIONES.

8.1.- FACTORES GEOTÉCNICOS CONDICIONANTES.

- ⊗ **Inestabilidad de Laderas:** La zona de estudio presenta una suave pendiente. No observan ni prevén fenómenos de este tipo.
- ⊗ **Suelos Blandos:** Se detecta la presencia suelos de consistencia muy blanda a blanda en relación con los primero 1.40 m en el ensayo DPSH-1 y con el primer 1.0 m en el ensayo DPSH-2.
- ⊗ **Suelos Expansivos:** En función de los resultados de identificación realizados a los materiales, los materiales arcillosos presentan una

expansividad de grado medio, con un valor de presión de hinchamiento de **0.90 kg/cm²**.

⊙ **Ripabilidad:** La excavabilidad se prevé fácil, con maquinaria convencional (retroexcavadora).

⊙ **Nivel freático:** Se detecta la presencia de agua freática a una profundidad de 2.70 m con respecto a la boca del sondeo.

⊙ **Agresividad. Tipo de Ambiente:** Según la Instrucción EHE-08, tanto el terreno como el agua analizados se evaluarían como "no agresivo" para el hormigón.

En cuanto a la definición del tipo de ambiente para cimentaciones enterradas, según la Instrucción EHE-08 se prescribe lo siguiente:

- ⊕ Clase general de exposición **Ila+---**.
- ⊕ Max. relación a/c = 0,60.
- ⊕ Mín. contenido cemento: 275 Kg/m³.
- ⊕ Resistencia mínima compatible con los requisitos de durabilidad: 25 N/mm².

8.2.- DATOS DE PARTIDA. CAPACIDAD PORTANTE DEL TERRENO.

Se han realizado un total de dos ensayos de penetración dinámica continua hasta rechazo, un sondeo a rotación hasta una profundidad de 6.0 m y una calicata en cimentación.

La zona de estudio presenta una diferencia de cotas que provoca que los ensayos DPSH-2 y la calicata se encuentren aproximadamente 1.0 m por debajo de la cota a la que se realizan los ensayos DPSH-1 y el sondeo a rotación. (Ver croquis)

Los resultados obtenidos evidencian que el subsuelo de la zona de estudio presenta cierta heterogeneidad, de tal forma que en el área en la que se realizan el ensayo de penetración DPSH-1 y el sondeo a rotación se detecta la presencia de materiales de alteración antrópica de naturaleza arenosa con restos de ladrillos, hasta una profundidad de 1.70 m, que presentan una resistencia muy blanda a blanda.

En relación con el ensayo de penetración DPSH-2 y la calicata, se observa la presencia de materiales de alteración antrópica, en la calicata, hasta una profundidad de 0.70 m. En cuanto a la resistencia de los materiales, presentan una consistencia blanda hasta una profundidad de 1.0 m.

La cimentación de la estructura se aborda por medio de muros de carga sobre una cimentación mediante zanja corrida constituida por una amalgama de bloques de piedra y ladrillo macizo, todo englobado por un mortero de cemento y cal, cuya profundidad alcanza hasta los 1.10 m. Dicha cimentación se encuentra apoyada sobre los materiales que conforman el segundo nivel geotécnico, compuesto por unas arcillas arenosas de alta plasticidad de tonalidades ocres-verdosas.

Teniendo en consideración el resultado de los dos ensayos DPSH realizados, podríamos asignar a la parte más superficial de este nivel una resistencia media que pasa a firme conforme aumenta la profundidad.

El proyecto de rehabilitación incluye la construcción de una escalera que quedará ubicada en la zona donde se realizan los ensayos DPSH-1 y sondeo a rotación.

Por todo lo anterior, se realizará en el siguiente apartado el cálculo de la tensión admisible de los materiales arcillosos en relación con la cimentación de la estructura existente y además, se calculará la carga admisible del terreno en relación con la cimentación de la escalera proyectada, que en el caso que nos ocupa se pretende cimentar mediante una zapata cuyas dimensiones son 1.0x1.0x0.5 m.



EXPTE. 6715

En este caso, la cimentación de la escalera deberá quedar empotrada en los materiales que conforman el segundo nivel geotécnico constituido por arcillas de alta plasticidad de tonalidades ocres-verdosas, de tal forma que se atravesase el suelo de alteración antrópica detectado hasta una profundidad de 1.70 m en el sondeo a rotación.

Por ello, se plantea para la escalera proyectada una cimentación mediante zapata sobre pozo de hormigón en masa dispuesto a una profundidad a partir de **1.80 m**.

Como se ha mencionado en apartados anteriores, dichos materiales presentan cierto grado de expansividad, con valores de presión de hinchamiento de 0.90 kg/cm².

En este sentido, el terreno analizado presenta una humedad cercana al 24%. Dichos materiales presentan un elevado grado de impermeabilización gracias, entre otros, a la propia existencia del edificio, lo que permitirá que las condiciones de humedad en el subsuelo se mantengan aproximadamente constantes. Por este motivo, el potencial expansivo del suelo analizado se verá drásticamente minimizado.

8.2.1.- Carga admisible del terreno para cimentación existente.

La carga de hundimiento de una cimentación directa, viene definida en el Código Técnico de la Edificación por la expresión de Brich-Hansen:

$$q_h = c_k \cdot N_c \cdot d_c \cdot s_c \cdot i_c \cdot t_c + q_{0k} \cdot N_q \cdot d_q \cdot s_q \cdot i_q \cdot t_q + \frac{1}{2} B \cdot \gamma_k \cdot N_\gamma \cdot d_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma \cdot t_\gamma$$

Siendo:

- ☉ q_h la presión vertical de hundimiento o resistencia característica del terreno R_k;
- ☉ q_{0k} la presión vertical característica alrededor del cimienta al nivel de su base;
- ☉ c_k el valor característico de la cohesión del terreno;
- ☉ B* el ancho equivalente del cimienta;

- ⊙ γ_K el peso específico característico del terreno por debajo de la base del cimiento;
- ⊙ N_c, N_q, N_γ los factores de capacidad de carga. Son adimensionales y dependen exclusivamente del valor característico del ángulo de rozamiento interno característico del terreno (ϕ_k). Se denominan respectivamente factor de cohesión, de sobrecarga y de peso específico;
- ⊙ d_c, d_q, d_γ los coeficientes correctores de influencia para considerar la resistencia al corte del terreno situado por encima y alrededor de la base del cimiento. Se denominan factores de profundidad;
- ⊙ s_c, s_q, s_γ los coeficientes correctores de influencia para considerar la forma en planta del cimiento;
- ⊙ i_c, i_q, i_γ los coeficientes correctores de influencia para considerar el efecto de la inclinación de la resultante de las acciones con respecto a la vertical;
- ⊙ t_c, t_q, t_γ los coeficientes correctores de influencia para considerar la proximidad del cimiento a un talud.

Según lo anterior, para una cimentación mediante zanja corrida con unas dimensiones aproximadas de 12.0 m de largo y 1.60 m de ancho, el valor de la tensión admisible del terreno sería el siguiente:

$$q_{\text{hund.}} = 3.00 \text{ Kg/cm}^2 \approx 300 \text{ KN/m}^2$$

$$q_{\text{adm.}} = 1.00 \text{ Kg/cm}^2 \approx 100 \text{ KN/m}^2$$

En este caso no procede realizar una estimación de los asentos que sufrirá la estructura ya que en primer lugar, según la dirección técnica de la obra, la rehabilitación de la estructura aligerará el peso sobre los muros y en segundo lugar, al ser una edificación existente, el terreno habrá sufrido ya un proceso de

consolidación de tal forma que en el momento actual los asientos máximos esperables podrían estar cercanos al 100%.

8.2.2.- Carga admisible del terreno para cimentación de escaleras.

En este caso, se realizará el cálculo de la carga admisible del terreno utilizando para ello la misma metodología considerada en el apartado anterior.

Por tanto, para una cimentación mediante zapata sobre pozo de hormigón de lado 1.0 m empotrada a una profundidad de 1.80 m, el valor de la carga admisible del terreno sería el siguiente:

$$q_{\text{hund.}} = 3.90 \text{ Kg/cm}^2 \approx 390 \text{ KN/m}^2$$

$$q_{\text{adm.}} = 1.30 \text{ Kg/cm}^2 \approx 130 \text{ KN/m}^2$$

Una vez obtenido este valor, debido a que el porcentaje en finos en el suelo es superior al 35 %, procedemos a la limitación del mismo por asientos con el fin de conocer el valor de la tensión admisible de servicio, para lo que procedemos en este apartado a su comprobación. Este cálculo se abordará con el modelo matemático de multicapa elástica sobre base rígida.

Supone que el suelo se comporta como un semiespacio estratificado en capas, donde cada una presenta un comportamiento elástico lineal, isótropo y homogéneo diferente, bajo una capa rígida que supone la desaparición del asiento que corresponde al semiespacio que ocupa y que altera la distribución de tensiones en las capas compresibles.

Un cálculo aproximado del módulo de deformación elástica de las diferentes capas deformables, se puede estimar a partir de los valores del número de penetración N_{30} (S.P.T.) o en su defecto por N_{20} .

Para el cálculo de asientos empleamos el método aproximado de Steinbrenner. El asiento de cada capa es:

$$S_i = S_o - S_z$$

Siendo: S_o y S_z el asiento a techo y muro de la capa, calculado mediante la siguiente ecuación (para el asiento medio de la zapata):

$$S_z = 0,85 \times (Q \times B/E) \times (C_a \times \phi_1 - C_b \times \phi_2)$$

Siendo:

- ⊙ Q = presión neta de la cimentación (Tn/m²).
- ⊙ B = ancho de la cimentación (m.).
- ⊙ E = módulo de deformación elástica (Tn/m²).
- ⊙ $C_a = 1 - \mu^2$ (μ = coef. Poisson).
- ⊙ $C_b = 1 - \mu - 2 \times \mu^2$.
- ⊙ ϕ_1 y ϕ_2 = coeficiente que dependen de las dimensiones de la cimentación y de la profundidad de cada capa.

El asiento total, S, se obtiene sumando los asientos de cada capa. El asiento en el centro se obtiene por combinación del asiento en la esquina de cuatro rectángulos iguales cuya superficie total coincide con la de la superficie cargada. El asiento medio, con una distribución parabólica del asiento bajo la cimentación es aproximadamente: (este asiento no incluye la influencia de cimentaciones cercanas).

$$S \text{ medio} = S \text{ esquina} + 0.66 \times (S \text{ centro} - S \text{ esquina})$$

☉ **DATOS DE LA CIMENTACION:**

Profundidad de desplante cimentación (m): ≈ 1.80 m.
Dimensiones del pozo ≈ 1.0 m x 1.0 m

☉ **DATOS DEL TERRENO:**

NIVEL	PROFUNDIDAD INICIAL CAPA (m)	MÓDULO DE ELÁSTICIDAD (Kg/cm ²)	COEFICIENTE DE POISSON
1	1.80	40	0.40
2	3.00	90	0.40

☉ **ASIENTOS:**

CARGA ADMISIBLE DE SERVICIO (Kg/cm ²)	ASIENTO (cm)
1.30	2.20

El actual Código Técnico de la Edificación no establece una limitación en cuanto al asiento máximo admisible, limitando únicamente el valor de la distorsión angular, β , definida ésta como el asiento diferencial entre dos puntos, dividido por la distancia que les separa:

$$\beta_{AB} = \frac{\delta_{AB}}{L_{AB}} = \frac{s_A - s_B}{L_{AB}}$$

Los asientos máximos admisibles vendrán condicionados por el tipo de estructura, que es la que puede o no admitirlos y por tanto debe ser el Proyectista el que estime si los valores de asientos calculados son admisibles o no.

No obstante, a título informativo, la siguiente tabla muestra los valores de asientos

máximos admisibles en función al tipo de suelo y a las características de la edificación de la antigua Norma Básica de Edificación (NBE-AE-88):

TIPO DE ESTRUCTURA	ASIENTOS ADMISIBLES (cm)	
	SUELOS ARENOSOS	SUELOS COHESIVOS
Obras de carácter monumental	1.2	2.5
Estructuras de hormigón armado de gran rigidez	3.5	5.0
Estructuras de hormigón armado de pequeña rigidez	5.0	7.5
Estructura metálica hiperestática		
Edificio de muros de fábrica	5.0	7.5
Estruct. Metálica isostática		
Estructura de madera		
Estructura provisional		

Comprobando que no se producen desorganización de estructura ni cerramientos

En cuanto a la distorsión angular, se pueden destacar los siguientes valores límites propuestos por el Código Técnico de la Edificación:

TIPO DE ESTRUCTURAS	LÍMITE
Estructuras Isostáticas y muros de contención	1/300
Estructuras reticuladas con tabiquería de separación	1/500
Estructuras de paneles prefabricados	1/700
Muros de carga sin armar con flexión cóncava hacia arriba	1/1000
Muros de carga sin armar con flexión cóncava hacia abajo	1/2000

8.3.- MEDIDAS ADICIONALES.

- ⊙ El nivel de desplante de la cimentación deberá ser supervisado, y si apareciesen elementos extraños, bolsas blandas, restos arqueológico, lajas rocosas, etc, deberán ser retirados y se rebajará lo suficiente el nivel del fondo de excavación, hasta verificar que apoyen en condiciones homogéneas sobre el substrato considerado de arenas limosas amarillentas pliocenas.
- ⊙ Durante el período de ejecución se tomarán las precauciones oportunas para asegurar la conservación en buen estado del funcionamiento de las cimentaciones durante el plazo previsto de vida de la obra.
- ⊙ Antes de proceder a la realización de la estructura de la cimentación el técnico competente comprobará visualmente, o mediante las pruebas que juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponda con las previsiones del proyecto.

9.- INSPECCIÓN EN OBRA.

Por último, debe indicarse que las consideraciones expuestas en el presente informe han sido deducidas de ensayos puntuales, constituyendo una extrapolación al conjunto del solar de estudio en las condiciones actuales del subsuelo.

No es óbice para que puedan producirse variaciones con respecto al esquema definido, derivadas de la heterogeneidad que pueda presentar el suelo o bien por alteraciones posteriores antrópicas (rellenos, excavaciones, extracciones o alumbramiento de agua subterránea, poda o eliminación de árboles, etc) realizadas con anterioridad al comienzo de la obra.

Por ello, es preciso que al inicio de las excavaciones y antes de proceder a la realización de la estructura de la cimentación un técnico competente compruebe



EXPTE. 6715

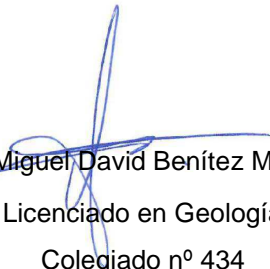
visualmente, o mediante las pruebas que juzguen oportunas, que el terreno de apoyo se corresponde con las previsiones aquí incluidas.

En especial, se deberán contrastar que:

- a) La estratigrafía coincide con la estimada en este Estudio Geotécnico.
- b) El nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas en este estudio.
- c) La resistencia y humedad del terreno encontrado al nivel de cimentación coincide con las definidas.
- d) No se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc.
- e) No se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.
- f) El agua y el terreno no sean agresivos para los materiales de la cimentación.

Este Informe Geotécnico consta de una memoria de cuarenta (40) páginas numeradas correlativamente y de seis (6) anexos a la memoria.

El Puerto de Sta. María (Cádiz), 25 de Mayo de 2017



Fdo: Miguel David Benítez Marchán
Licenciado en Geología
Colegiado nº 434



Fdo: Juan Carlos Páez Hernández
Ingeniero Técnico Industrial
Director Técnico



EXPTE. 6715



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@coesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

ANEJOS MEMORIA

LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Registro Mercantil de Cádiz, Tomo 1861, Libro 0, Folio 29, Hoja CA-35478, C.I.F.: B-72.081.706



EXPTE. 6715



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@coesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

ANEXO Nº1: PLANO/CROQUIS DE UBICACIÓN

LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Registro Mercantil de Cádiz, Tomo 1861, Libro 0, Folio 29, Hoja CA-35478, C.I.F.: B-72.081.706



EXPTE. 6715



VISADO
COCESUR
Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía
GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y PROFESIONISMO
 Visado nº: 007101 Fecha: 13/06/2017
 Colegiado: Miguel David Benítez Marchán EL SECRETARIO
FECHA: 23 de Mayo de 2017
 Nº Colegiado: 434

FDO:

Miguel David Benítez Marchán

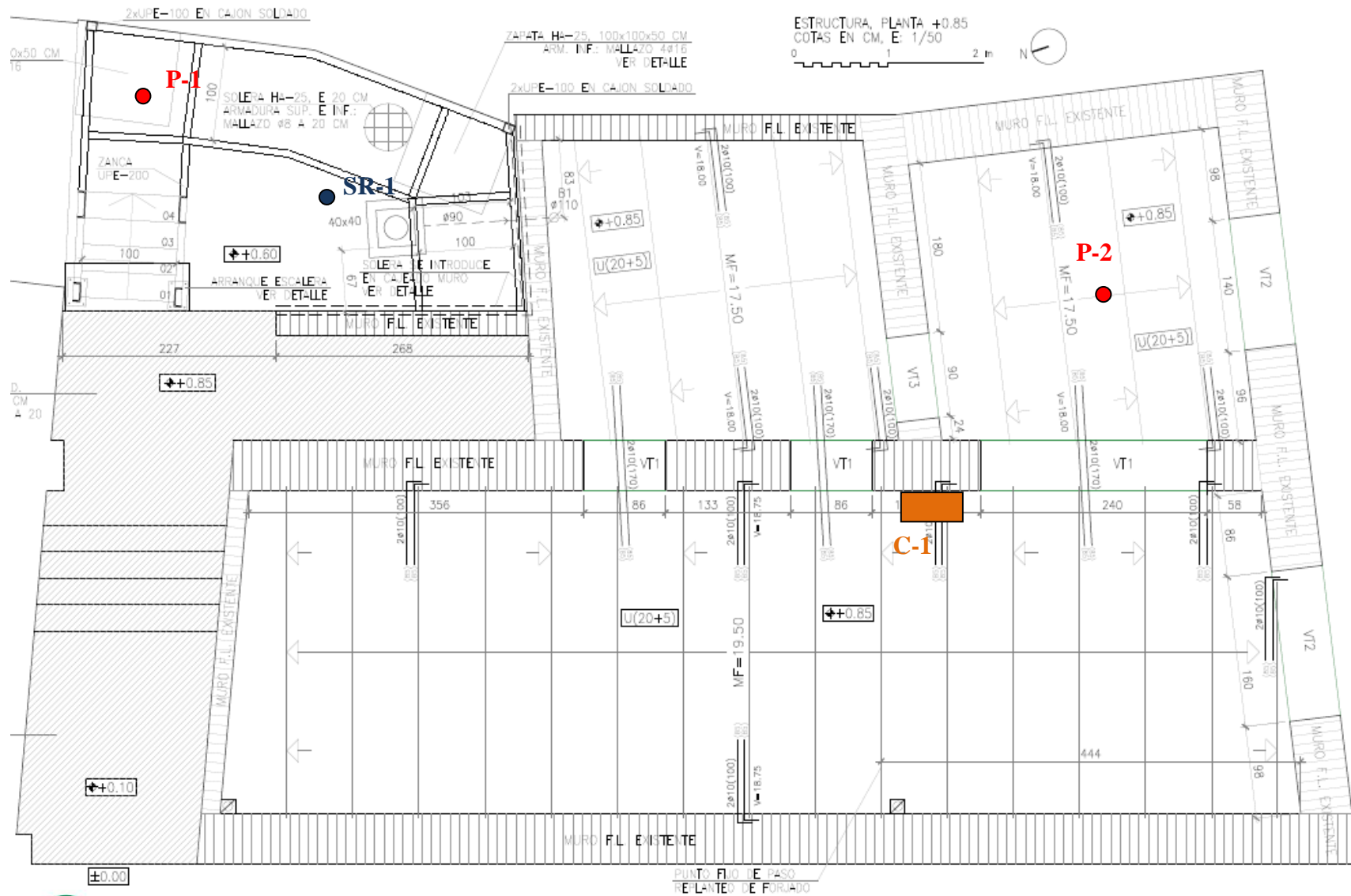
ESCALA: Sin escala

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas, San Roque (Cádiz)

EMPLAZAMIENTO

PLANO Nº

1



VISADO

COCESUR

 Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía

Visado nº: 007101 Fecha: 13/06/2017

Colegiado: Miguel David Benítez Marchán Secretario

Nº Colegiado: 434

FDO:

Miguel David Benítez Marchán

ESCALA: Sin escala

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas, San Roque (Cádiz)

LOCALIZACIÓN DE ENSAYOS

PLANO Nº

2

ANEXO Nº2: GRÁFICOS DE LOS ENSAYOS DE PENETRACIÓN TIPO DPSH

DESTINATARIO:

EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
Edificio Glorieta, Planta 5ª, Módulo 1-2
Recinto exterior Zona Franca
11011-Cádiz

ACTA ANUAL	ACTA OBRA	ALBARAN	MUESTRA	FECHA ACTA
2017/5010	5	29362	GT/399	23/05/2017

ACTA DE RESULTADOS

Expte.: 6715 - s/Rfa.:
OBRA: Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas
, San Roque

PETICIONARIO: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE
CADIZ, S.A.

Inicio/Fin de ensayos: 09/05/2017 / 10/05/2017

**PRUEBA CONTINUA DE PENETRACION DINAMICA
SUPERPESADA - DPSH, s/norma UNE-EN ISO
22476-2:2008/A1:2014**

LOCALIZACIÓN:

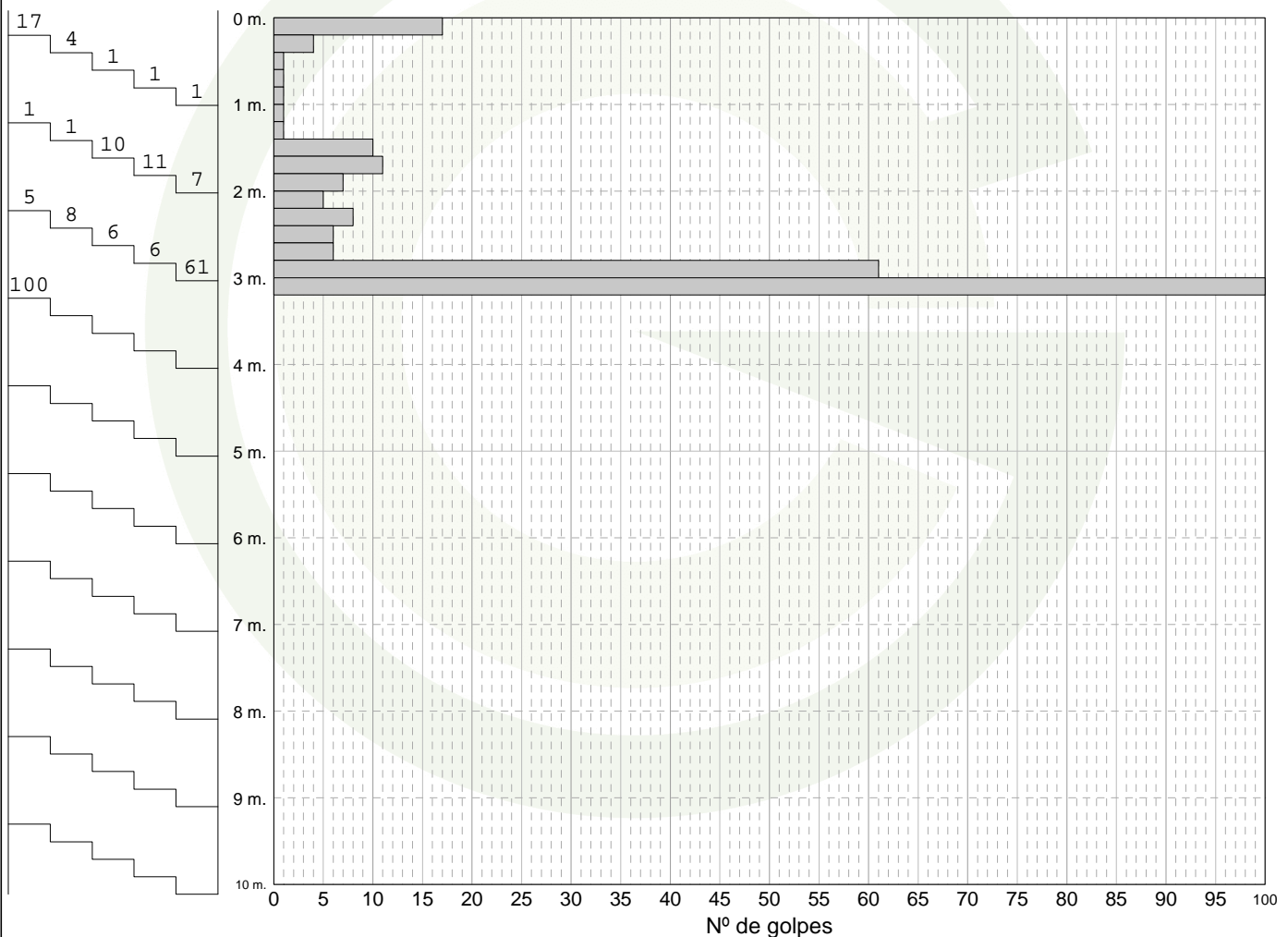
Ver croquis

Tipo: DPSH

Ref.Ensayo: P-1

Cota aprox.: 0

Fecha ejecución: 10/05/2017



Profundidad alcanzada: 3,20 m.

CARACTERISTICAS EQUIPO DE PENETRACION

PUNTAZA: CILINDRICA TERMINADA EN FORMA CONICA CON ANGULO DE ATAQUE 90°

Peso de la maza: 63,5 +/- 0,5 kg.

Sergio Ramos Posada
Licenciado en Geología
Responsable ensayos físicos

Juan Carlos Páez Hernández
Ingeniero Técnico Industrial
Director de Laboratorio

Los resultados sólo afectan a las muestras sometidas a ensayo. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Laboratorios Cogesur®

DESTINATARIO:

EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
Edificio Glorieta, Planta 5ª, Módulo 1-2
Recinto exterior Zona Franca
11011-Cádiz

ACTA ANUAL	ACTA OBRA	ALBARAN	MUESTRA	FECHA ACTA
2017/5011	6	29362	GT/399	23/05/2017

ACTA DE RESULTADOS

Expte.: 6715 - s/Rfa.:
OBRA: Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas
, San Roque

PETICIONARIO: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE
CADIZ, S.A.

Inicio/Fin de ensayos: 09/05/2017 / 10/05/2017

PRUEBA CONTINUA DE PENETRACION DINAMICA
SUPERPESADA - DPSH, s/norma UNE-EN ISO
22476-2:2008/A1:2014

LOCALIZACIÓN:

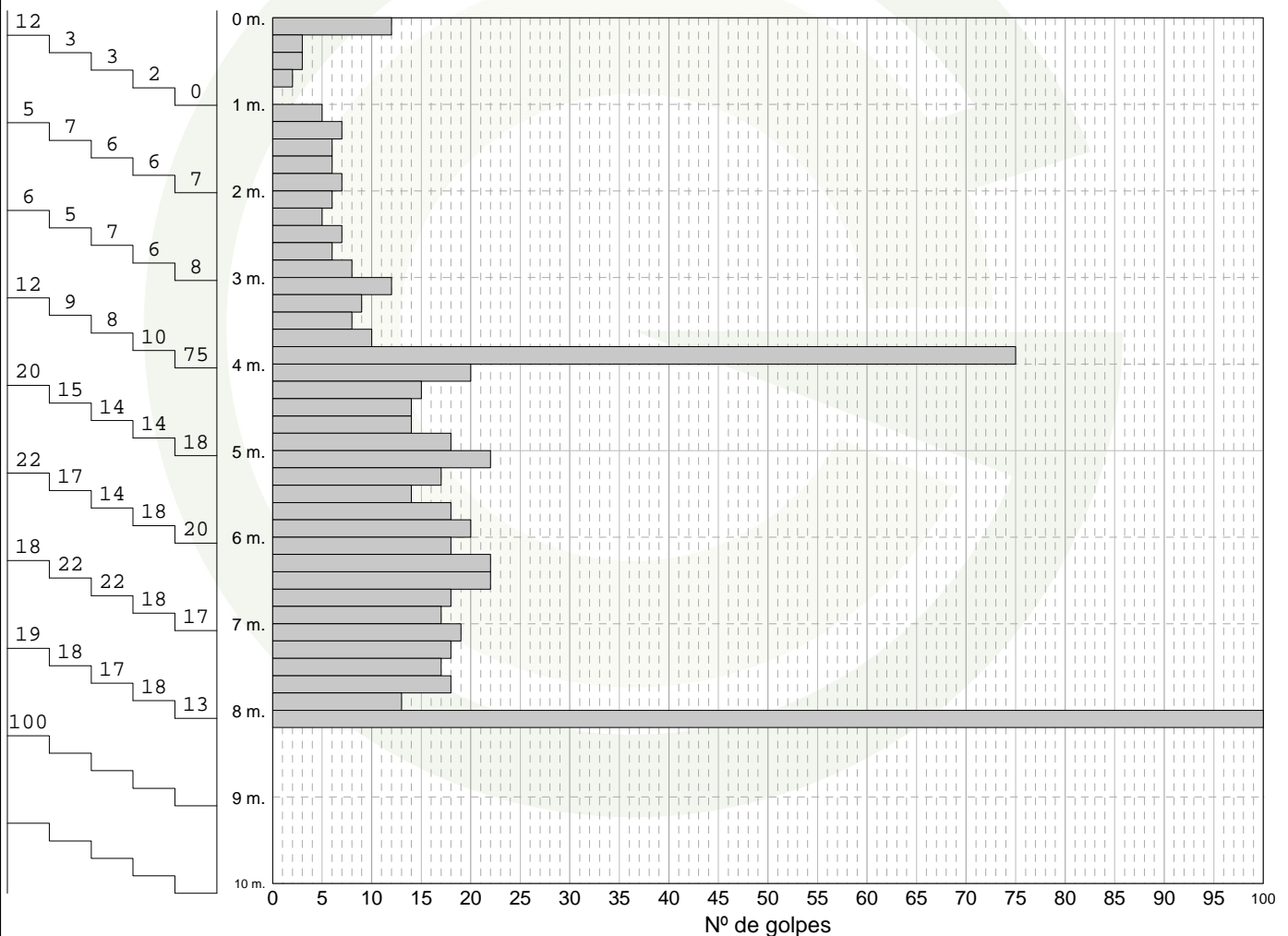
Ver croquis

Tipo: DPSH

Ref.Ensayo: P-2

Cota aprox.: 0

Fecha ejecución: 10/05/2017



Profundidad alcanzada: 8,20 m.

CARACTERÍSTICAS EQUIPO DE PENETRACION

PUNTAZA: CILINDRICA TERMINADA EN FORMA CONICA CON ANGULO DE ATAQUE 90°

Peso de la maza: 63,5 +/- 0,5 kg.

Sergio Ramos Posada
Licenciado en Geología
Responsable ensayos físicos

Juan Carlos Páez Hernández
Ingeniero Técnico Industrial
Director de Laboratorio

Los resultados sólo afectan a las muestras sometidas a ensayo. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Laboratorios Cogesur®

ANEXO Nº3: ENSAYOS DE LABORATORIO



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es
E-mail: cogesur@cogesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895
Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

DESTINATARIO:

ACTA ANUAL	ACTA OBRA	ALBARAN	MUESTRA	FECHA ACTA
2017/5006	1	28544	GT/396	23/05/2017

EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
Edificio Glorieta, Planta 5ª, Módulo 1-2
Recinto exterior Zona Franca
11011-Cádiz

ACTA DE RESULTADOS

Expte.: 6715 - s/Rfa.:
OBRA: Rehabilitación de edificio en Plaza
de las Viudas
, San Roque

PETICIONARIO: EMPRESA
PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO
DE CADIZ, S.A.

Inicio/Fin de ensayos: 16/05/2017 / 22/05/2017

TIPO DE MUESTRA:	SPT
DESCRIPCIÓN:	SPT-1 (2,00-2,60 m)
PROCEDENCIA:	Sondeo SR-1

FECHA DE RECOGIDA:	15/05/2017
MUESTREADA POR:	Muestreado por laboratorio
RECOGIDO EN:	Sondeo

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN DE SUELOS

ENSAYOS REALIZADOS:

- IDENTIFICACION DE SUELOS: GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO, DETERMINACION DE LOS LIMITES DE ATTERBERG Y CLASIFICACION., s/norma UNE 103101:95 / UNE 103103/94 / UNE 103104/94 / ASTM D 2487-11
- AGRESIVIDAD DE SUELOS: CONTENIDO EN SULFATOS, BAUMAN GULLY Y MATERIA ORGÁNICA, s/norma UNE 103201:1996, UNE 83962:2008 UNE 103204:1993



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@cogesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



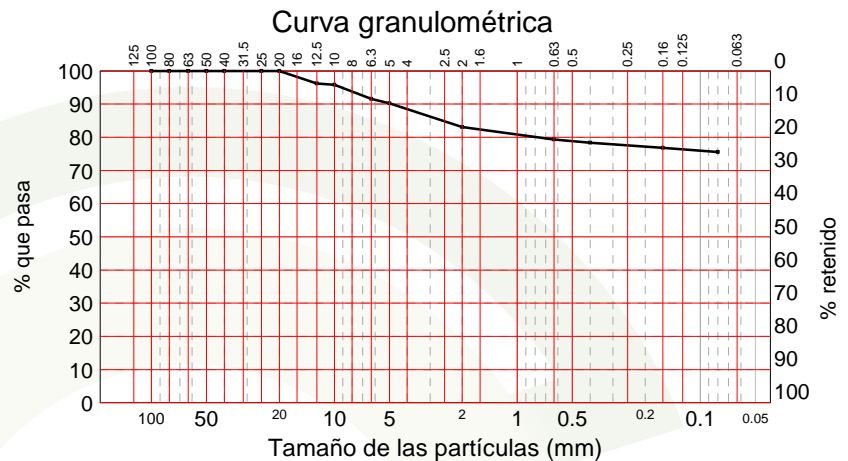
P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

ACTA ANUAL	ACTA OBRA	ALBARAN	MUESTRA	FECHA ACTA
2017/5006	1	28544	GT/396	23/05/2017

ACTA DE RESULTADOS

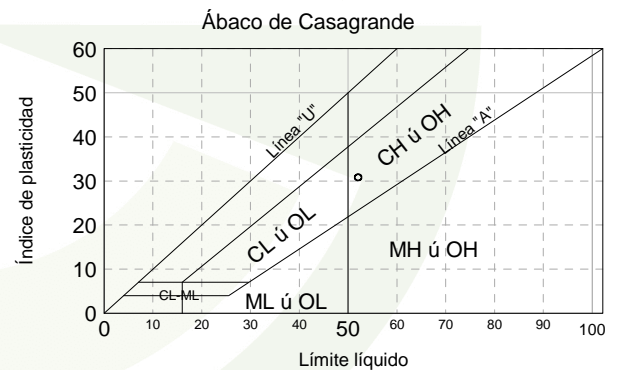
TIPO DE MUESTRA:	SPT	FECHA DE RECOGIDA:	15/05/2017
DESCRIPCIÓN:	SPT-1 (2,00-2,60 m)	RECOGIDA POR:	Muestreo por laboratorio
PROCEDENCIA:	Sondeo SR-1	RECOGIDO EN:	Sondeo

Tamiz (mm)	Pasa (%)
100	100
80	100
63	100
50	100
40	100
25	100
20	100
12,5	96
10	96
6,3	92
5	90
2	83
0,63	79
0,4	78
0,16	77
0,08	75,5



Coefficiente de uniformidad	$C_u = D_{60}/D_{10}$	6,00
Coefficiente de concavidad	$C_c = D_{30}^2/(D_{60} \cdot D_{10})$	1,50

LÍMITES POR EL MÉTODO DE LA CUCHARA DE CASAGRANDE S/UNE 103,103:94 y UNE 103,104:93	
Límite líquido	52,1
Límite plástico	21,2
Índice de plasticidad	30,8



AGRESIVIDAD DE SUELOS: CONTENIDO EN SULFATOS, BAUMAN GULLY Y		
Sulfatos (UNE 83963)	mg/Kg	945
Acidez Baumann Gully (UNE 83962)	ml/Kg	3
Materia Orgánica (UNE 103204)	%	0,55

Clasificación USCS S/ASTM D2487
CH : Arcilla de alta plasticidad con arena

Clasificación AASHTO M145 (ASTM D3282)
Grupo: A-7-6 (23) Materiales limosos arcillosos. Suelos arcillosos

Página 2/2

Sergio Ramos Posada
Licenciado en Geología
Responsable ensayos físicos

Juan Carlos Pérez Hernández
Ingeniero Técnico Industrial
Director de Laboratorio

Los resultados sólo afectan a las muestras sometidas a ensayo. Prohibida la reproducción parcial de este documento sin la autorización de Laboratorios Cogesur®

DESTINATARIO:

EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
Edificio Glorieta, Planta 5ª, Módulo 1-2
Recinto exterior Zona Franca
11011-Cádiz

ACTA ANUAL	ACTA OBRA	ALBARAN	MUESTRA	FECHA ACTA
2017/5007	2	28544	GT/397	23/05/2017

ACTA DE RESULTADOS

Expte.: 6715 - s/Rfa.:
OBRA: Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas, San Roque

PETICIONARIO: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.

Inicio/Fin de ensayos: 17/05/2017 / 18/05/2017

TIPO DE MUESTRA:	Muestra Inalterada
DESCRIPCIÓN:	MI-1 (4,00-4,60 m)
PROCEDENCIA:	Sondeo SR-1

FECHA DE RECOGIDA:	15/05/2017
MUESTREADA POR:	Muestreado por laboratorio
RECOGIDO EN:	Sondeo

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN DE SUELOS

ENSAYOS REALIZADOS:

- IDENTIFICACION DE SUELOS: GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO, DETERMINACION DE LOS LIMITES DE ATTERBERG Y CLASIFICACION., s/norma UNE 103101:95 / UNE 103103/94 / UNE 103104/94 / ASTM D 2487-11



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@cogesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

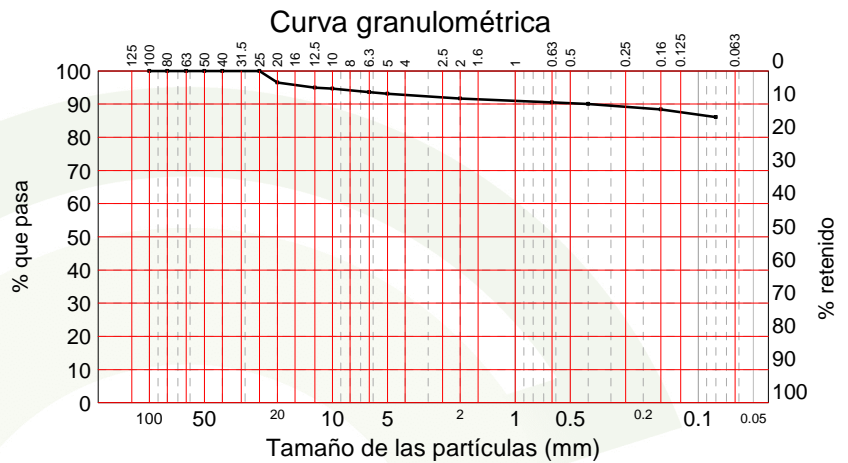
ACTA ANUAL	ACTA OBRA	ALBARAN	MUESTRA	FECHA ACTA
2017/5007	2	28544	GT/397	23/05/2017

ACTA DE RESULTADOS

TIPO DE MUESTRA:	Muestra Inalterada
DESCRIPCIÓN:	MI-1 (4,00-4,60 m)
PROCEDENCIA:	Sondeo SR-1

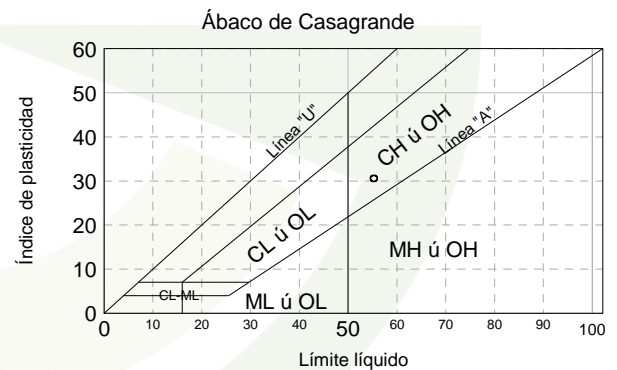
FECHA DE RECOGIDA:	15/05/2017
RECOGIDA POR:	Muestreo por laboratorio
RECOGIDO EN:	Sondeo

GRANULOMETRIA, LIMITES Y CLASIFICACION DE UN SUELO S/UNE 103101:95 / UNE 103103:94 / UNE 103104:94 / ASTM D 2487-11	
Tamiz (mm)	Pasa (%)
100	100
80	100
63	100
50	100
40	100
25	100
20	97
12,5	95
10	95
6,3	94
5	93
2	92
0,63	91
0,4	90
0,16	88
0,08	86,1



Coefficiente de uniformidad	$C_u = D_{60}/D_{10}$	6,00
Coefficiente de concavidad	$C_c = D_{30}^2/(D_{60} \cdot D_{10})$	1,50

LÍMITES POR EL MÉTODO DE LA CUCHARA DE CASAGRANDE S/UNE 103,103:94 y UNE 103,104:93	
Límite líquido	55,3
Límite plástico	24,7
Índice de plasticidad	30,6



Clasificación USCS S/ASTM D2487
CH : Arcilla de alta plasticidad

Clasificación AASHTO M145 (ASTM D3282)
Grupo: A-7-6 (29) Materiales limosos arcillosos. Suelos arcillosos

Sergio Ramos Posada
Licenciado en Geología
Responsable ensayos físicos

Juan Carlos Pérez Hernández
Ingeniero Técnico Industrial
Director de Laboratorio

Página 2/2

Los resultados sólo afectan a las muestras sometidas a ensayo. Prohibida la reproducción parcial de este documento sin la autorización de Laboratorios Cogesur®

LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Registro Mercantil de Cádiz, Tomo 1861, Libro 0, Folio 29, Hoja CA-35478 - C.I.F.: B-72.081706

© LABORATORIOS COGESUR, LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD, CÁDIZ



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@cogesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

ACTA ANUAL	ACTA OBRA	ALBARAN	MUESTRA	FECHA ACTA
2017/5008	3	28544	GT/397	23/05/2017

ACTA DE RESULTADOS

Expte.: 6715 - s/Rfa.:

OBRA: Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas
, San Roque

PETICIONARIO: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA
Y SUELO DE CADIZ, S.A.

Inicio/Fin de ensayos: 16/05/2017 / 17/05/2017

DESTINATARIO:

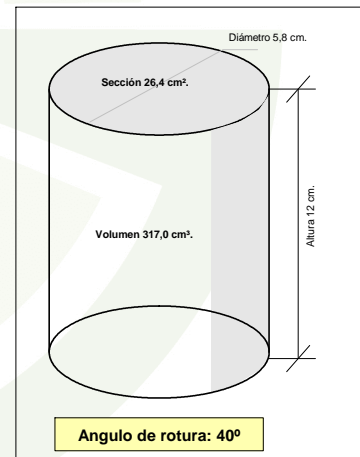
EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE
CADIZ, S.A.
Edificio Glorieta, Planta 5ª, Módulo 1-2
Recinto exterior Zona Franca
11011-Cádiz

ENSAYO DE ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE
EN PROBETAS DE SUELOS, s/norma UNE
103400:93

TIPO DE MUESTRA:	Muestra Inalterada
DESCRIPCIÓN:	MI-1 (4,00-4,60 m)
PROCEDENCIA:	Sondeo SR-1
COND. ATMOSFÉRICAS:	

FECHA DE RECOGIDA:	15/05/2017
MUESTREADA POR:	Muestreado por laboratorio
RECOGIDA EN:	Sondeo
LABORANTE:	Santiago Carrero Gálvez

ENSAYO DE ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE DE PROBETAS DE SUELOS S/UNE 103400:93		
DIMENSIONES DE LA PROBETA		
Altura	cm	12
Diámetro	cm	5,8
Sección	cm ²	26,4
Volumen	cm ³	317,0
HUMEDAD		
Humedad zona de rotura	%	21,95
Humedad probeta	%	23,86
RESISTENCIA A COMPRESION CORREGIDA		
Carga	Kp	55,00
Resistencia	Kp/cm ²	1,96
Deformación	mm	7,14
DENSIDAD		
Densidad Húmeda	gr/cm ³	2,03
Densidad Seca	gr/cm ³	1,64



Página 1/2

Sergio Ramos Posada
Licenciado en Geología
Responsable ensayos físicos

Juan Carlos Páez Hernández
Ingeniero Técnico Industrial
Director de Laboratorio

Los resultados sólo afectan a las muestras sometidas a ensayo. Prohibida la reproducción parcial de este documento sin la autorización de Laboratorios Cogesur®

LABORATORIOS COGESUR®, S.L. - Laboratorio de Ensayos de Control de Calidad en Edificación y Obras de Ingeniería Civil

Áreas de Actuación: Edificación: EH, EA, GT, VS, EFA, PS, Ingeniería Civil: A, B, C y D

Número de Inscripción en el Registro General de Laboratorios de Ensayos: AND-L-067

53 de 66



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@cogesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

ACTA ANUAL	ACTA OBRA	ALBARAN	MUESTRA	FECHA ACTA
2017/5008	3	28544	GT/397	23/05/2017

ACTA DE RESULTADOS

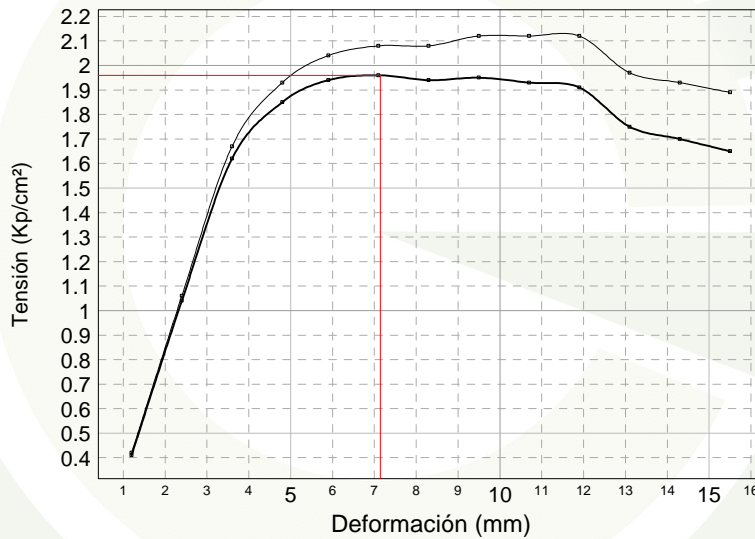
OBRA: Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas
, San Roque

PETICIONARIO: EMPRESA PROVINCIAL DE
VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.


Inicio/Fin de ensayos: 16/05/2017 / 17/05/2017

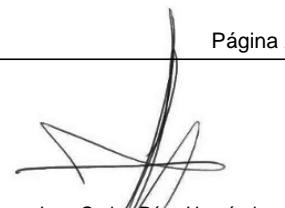
TIPO DE MUESTRA:	Muestra Inalterada
DESCRIPCIÓN:	MI-1 (4,00-4,60 m)
PROCEDENCIA:	Sondeo SR-1

FECHA DE RECOGIDA:	15/05/2017
RECOGIDA POR:	Muestreo por laboratorio
RECOGIDO EN:	Sondeo



Página 2/2


Sergio Ramos Posada
Licenciado en Geología
Responsable ensayos físicos


Juan Carlos Páez Hernández
Ingeniero Técnico Industrial
Director de Laboratorio

Los resultados sólo afectan a las muestras sometidas a ensayo. Prohibida la reproducción parcial de este documento sin la autorización de Laboratorios Cogesur®

LABORATORIOS COGESUR®, S.L. - Laboratorio de Ensayos de Control de Calidad en Edificación y Obras de Ingeniería Civil

Áreas de Actuación: Edificación: EH, EA, GT, VS, EFA, PS, Ingeniería Civil: A, B, C y D

Número de Inscripción en el Registro General de Laboratorios de Ensayos: AND-L-067

54 de 66

ACTA ANUAL	ACTA OBRA	ALBARÁN	MUESTRA	FECHA ACTA
2017/5128	7	28544	397	25/05/2017

EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
Edificio Glorieta, Planta 5ª, Módulo 1-2 - Recinto exterior Zona Franca
11011 Cádiz
Cádiz

ACTAS DE RESULTADOS

OBRA:	Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas		
	San Roque Cádiz		
PETICIONARIO:	EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.		
Fecha Inicio de ensayo:	16/05/2017	Fecha Final de ensayo:	22/05/2017

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO DE UN SUELO EN EDÓMETRO

UNE103602/96

TIPO DE MUESTRA:	Muestra Inalterada
DESCRIPCIÓN:	MI-1 (4.00-4.60 m)
LOCALIZACIÓN:	Sondeo SR-1

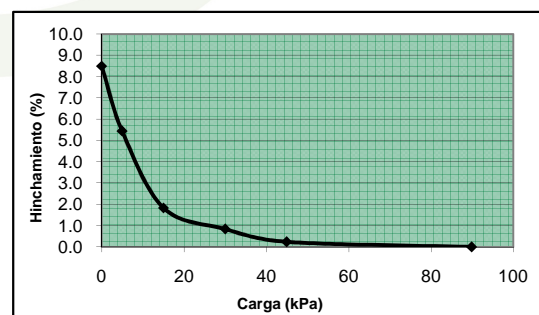
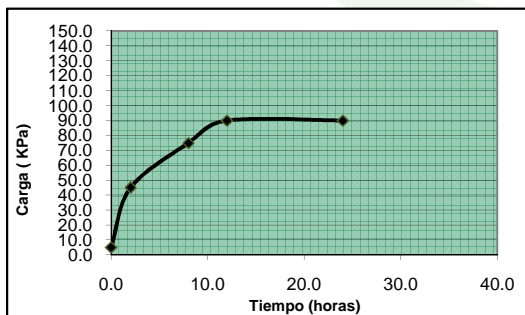
FECHA DE RECOGIDA	15/05/2017
TOMADA POR:	Muestreado por laboratorio
RECOGIDA EN:	Sondeo

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO (UNE 103 602/96)

DIÁMETRO (cm)	5,0
ALTURA (cm)	2,0
SECCIÓN (cm ²)	19,63
VOLUMEN (cm ³)	39,27

HUMEDAD INICIAL (%)	24,34
HUMEDAD FINAL (%)	31,16
DENSIDAD SECA INICIAL (g/cm ³)	1,737

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO 89,84 kPa




Fdo.: Sergio Ramos Posada
Ldo. En Geología
Responsable de Ensayos Físicos
grupo de areas de geotecnia (GT)



Fdo.: Juan Carlos Páez Hernández
Ingeniero Técnico Industrial
Director de Laboratorio

Los resultados sólo afectan a las muestras sometidas a ensayo. Prohibida su reproducción parcial de este documento sin la autorización de LABORATORIOS COGESUR, S.L.

LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Laboratorio de ensayo de Control de Calidad en Edificación y Obras de Ingeniería Civil

Áreas de actuación: EH, EA, GT, VS, EFA, PS, Ingeniería Civil: A, B, y C

Número de Inscripción en el Registro General de Laboratorios de Ensayos: AND-L-067



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es
E-mail: coesur@coesur.es

Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895
Fax: 956 861 730

P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

ACTA ANUAL	ACTA OBRA	ALBARAN	MUESTRA	FECHA ACTA
2017/5009	4	29364	GT/398	23/05/2017

DESTINATARIO:

EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
Edificio Glorieta, Planta 5ª, Módulo 1-2
Recinto exterior Zona Franca
11011-Cádiz

ACTA DE RESULTADOS

Expte.: 6715 - s/Rfa.:
OBRA: Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas
, San Roque

PETICIONARIO: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA
Y SUELO DE CADIZ, S.A.

Inicio/Fin de ensayos: 12/05/2017 / 12/05/2017

METODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA AGRESIVIDAD DE LAS AGUAS AL HORMIGON, DETERMINANDO:

- Determinación del valor del PH (UNE 83952).
- Determinación del CO2 agresivo (UNE EN 13577).
- Determinación del Contenido en Ion Amonio (UNE 83954).
- Determinación del Contenido en Ion Magnesio (UNE 83955).
- Determinación del Contenido en Ion Sulfato (UNE 83956).
- Determinación del Contenido en Residuo Seco (UNE 853957)., s/norma EHE-2008

TIPO DE MUESTRA:	Agua Freática
DESCRIPCIÓN:	Agua (2,70 m)
PROCEDENCIA:	Sondeo SR-1
COND. ATMOSFÉRICAS:	

FECHA DE RECOGIDA:	15/05/2017
MUESTREADA POR:	Muestreado por laboratorio
RECOGIDA EN:	Sondeo
LABORANTE:	Santiago Carrero Gálvez

Ensayo GTL-0006 - DETERMINACION DE LA AGRESIVIDAD DE LAS AGUAS AL HORMIGON S/EHE-2008	
APARIENCIA	Buena
OLOR (muestra no tratada)	Inolora
OLOR (muestra tratada)	Inolora
pH	7,7
MAGNESIO	mg/l 70
AMONIO	mg/l < 1
RESIDUO SECO	mg/l 624
SULFATOS	mg/l 123
CO2	mg/l 2,23
CLORUROS	mg/l 99

Observaciones: En el caso particular de existencia de sulfatos, el cemento deberá poseer la característica adicional de resistencia a los sulfatos, según UNE 83306/96, siempre que su contenido sea igual o mayor que 600 mg/l en el caso de las aguas.

Christian Santana Vías
Licenciado en Químicas
Responsable ensayos químicos

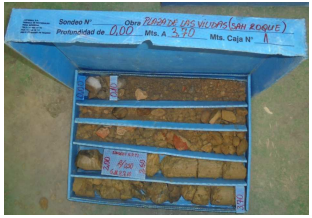

Juan Carlos Páez Hernández
Ingeniero Técnico Industrial
Director de Laboratorio

Página 1/1

Los resultados sólo afectan a las muestras sometidas a ensayo. Prohibida la reproducción parcial de este documento sin la autorización de Laboratorios Cogesur®

ANEXO Nº4: COLUMNA ESTRATIGRÁFICA DEL SONDEO DE RECONOCIMIENTO

COLUMNA ESTRATIGRÁFICA DE SONDEO A ROTACIÓN
(XP P94-202 / ASTM D-1587-00 / ASTM D-2113-82)

PETICIONARIO:		OBRA:		FECHA:	ENSAYO:													
EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ S.A.		REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE (CÁDIZ)		09/05/2017	SR-1													
EXPEDIENTE:	INSTRUMENTACIÓN EN EL SONDEO:	NIVEL FREÁTICO:	OBSERVACIONES:															
6715	6,0 m de tubería piezométrica.	Se detecta el nivel freático a 2,70 m de profundidad.	---															
Profundidad (m)	Cota (m)	Profundidad (m)	Espesor capa (m)	Columna estratigráfica	Niveles Geotécnicos	Descripción	% Testigo recuperado				Tipo de Muestras			GGULPEO SPT / M.I.	Clasificación del suelo			FOTOS CAJAS PORTA MUESTRAS
							20%	40%	60%	80%	100%	Alterada	Inalterada		TP	SPT	USCS	
0,0																		
			1,70		SUELO DE ALTERACIÓN ANTRÓPICA	Nivel de suelo de alteración antrópica a base de material de naturaleza arenosa en el que se observan restos de ladrillos.												
			1,70															
														2,00				
														11-8-7-10	CH	A-7-6	23	
														2,60				
					ALTERNANCIA DE ARENISCAS Y MARGAS GRISES	Nivel de naturaleza granular compuesto por arcillas de alta plasticidad de tonalidades ocres que presenta fragmentos de naturaleza areniscos a techo, que desaparecen una vez sobrepasados los 3,7 m de profundidad.												
														4,00				
														7-18-23-30	CH	A-7-6	29	
														4,25				
														6,00				
														21-25-32-40				
														6,25				
			6,60															

MAQUINARIA: ROLATEC ML-76

Sondista: Adrian Depner

Revisado por: Miguel David Benítez Marchán



VISADO

ICOGA

Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía

Visado nº: 007101

Fecha: 13/06/2017

Colegiado: Miguel David Benítez Marchán
El Secretario

Nº colegiado: 434



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@cogesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

ANEXO Nº5: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Registro Mercantil de Cádiz, Tomo 1861, Libro 0, Folio 29, Hoja CA-35478, C.I.F.: B-72.081.706



EXPTE. 6715




COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



 www.cogesur.es
E-mail: cogesur@cogesur.es

 Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895
Fax: 956 861 730

 P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

VISTA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



SONDEO A ROTACIÓN-1



 **VISADO**
Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía

Visado nº: 007101
Fecha: 03/06/2017
Colegiado: Miguel David Benítez Marchán
El Secretario

Nº colegiado: 434

EXPT. 6715

LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Registro Mercantil de Cádiz, Tomo 1861, Libro 0, Folio 29, Hoja CA-35478, C.I.F.: B-72.081.706



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es
E-mail: cogesur@cogesur.es

Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895
Fax: 956 861 730

P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

CAJA 1 SONDEO 1



CAJA 2 SONDEO 1



LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Registro Mercantil de Cádiz, Tomo 1861, Libro 0, Folio 29, Hoja CA-35478, C.I.F.: B-72.081.706



VISADO

Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía

Visado nº: 007101 Fecha: 13/06/2017
Colegiado: Miguel David Benítez Marchán
El Secretario

Nº colegiado: 434

EXPTE. 6715




COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



 www.cogesur.es
E-mail: cogesur@cogesur.es

 Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895
Fax: 956 861 730

 P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

ENSAYO DE PENETRACIÓN DPSH-1



ENSAYO DE PENETRACIÓN DPSH-2



LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Registro Mercantil de Cádiz, Tomo 1861, Libro 0, Folio 29, Hoja CA-35478, C.I.F.: B-72.081.706



VISADO

ICOGA
Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía

Visado nº: 007101 Fecha: 13/06/2017

Colegiado: Miguel David Benítez Marchán
El Secretario

Nº colegiado: 434

EXPTE. 6715




COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



 www.cogesur.es
E-mail: cogesur@cogesur.es

 Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895
Fax: 956 861 730

 P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

CALICATA EN CIMENTACIÓN



LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Registro Mercantil de Cádiz, Tomo 1861, Libro 0, Folio 29, Hoja CA-35478, C.I.F.: B-72.081.706



VISADO

ICOGA
Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía

Visado nº: 007101 Fecha: 13/06/2017

Colegiado: Miguel David Benítez Marchán
El Secretario

Nº colegiado: 434

EXPTE. 6715



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@coesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

ANEXO Nº6: RESUMEN Y CONCLUSIONES

LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Registro Mercantil de Cádiz, Tomo 1861, Libro 0, Folio 29, Hoja CA-35478, C.I.F.: B-72.081.706



EXPTE. 6715



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es
E-mail: cogesur@cogesur.es

Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895
Fax: 956 861 730

P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)

REFERENCIAS DEL PROYECTO		
EXPEDIENTE	Nº 6715	
CLIENTE	EMPRESA PROVINCIAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ S.A.	
OBRA	REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS.	
LOCALIDAD	SAN ROQUE (CÁDIZ)	
CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS		
NIVELES GEOTÉCNICOS	NIVEL GEOTÉCNICO Nº1: SUELO DE ALTERACIÓN ANTRÓPICA.	
	NIVEL GEOTÉCNICO Nº2: ALTERNANCIA DE ARENISCAS Y MARGAS GRISES	
AGRESIVIDAD SUELO	No agresivo	
NIVEL FREÁTICO	Se detecta a 2.70 m con respecto a la boca del sondeo.	
RECOMENDACIONES DE CIMENTACIÓN		
TIPO DE CIMENTACIÓN	Existente	Muros de carga sobre zanja corrida
	Escalera proyectada	Zapata sobre pozo de hormigón en masa
NIVEL GEOTÉCNICO DE DESPLANTE	NIVEL GEOTÉCNICO Nº2: ALTERNANCIA DE ARENISCAS Y MARGAS GRISES.	
PROFUNDIDAD DE CIMENTACIÓN PARA CIMENTACIÓN DE ESCALERA	1.80 m con respecto a la boca del sondeo, para atravesar el nivel de suelos de alteración antrópica.	
TENSIÓN ADMISIBLE	Cimentación existente	$q_{adm.} = 1.00 \text{ kg/cm}^2 = 100 \text{ kNm}^2$
	Cimentación de escalera	$q_{adm.} = 1.30 \text{ kg/cm}^2 = 130 \text{ kNm}^2$
ASIENTOS	Cimentación existente	No procede.
	Cimentación de escalera	$\Delta S = 2.20 \text{ cm}$

VISADO

ICOGA

Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía

Visado nº: 007101 Fecha: 13/06/2017

Colegiado: Miguel David Benítez Marchán
El Secretario

Nº colegiado: 434

EXPTE. 6715

LABORATORIOS COGESUR, S.L. - Registro Mercantil de Cádiz, Tomo 1861, Libro 0, Folio 29, Hoja CA-35478, C.I.F.: B-72.081.706



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN

EMPRESA CERTIFICADA ISO 9001:2008



Polígono Ind. El Palmar, C/Forja, nº 21.

11500 - El Puerto de Sta. María (Cádiz)

TLF: 956 861 729 / FAX: 956 861 730

mail: cogesur@cogesur.es

WEB: www.cogesur.es





REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas esquina calle san nicolás, san roque, cádiz
fecha julio 2017
arquitecto josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz
promueve



Fachada lateral.



Fachada principal.

ESTUDIO DE PREEXISTENTES (Muro de Fachada principal e interior)
Características de los materiales constituyentes, inspección de la estructura de
madera de cubierta.

Empresa: **EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ,S.A.**

Edificio Glorieta, Planta 5ª, Modulo 1-2 CADIZ
Estudio del muros preexistente para edificio de vivienda
Plaza de las viudas, San Roque. CADIZ

Obra:

El Puerto de Santa María, 30 de mayo de 2017

INDICE

1.- ANTECEDENTES.

2.- TRABAJOS DE REALIZADOS.

- 2.1.- Reconocimiento general de fachada, dimensiones, patologías.
- 2.2.- Naturaleza de los muros, apertura de calicatas en fachada e interior para determinar su sistema constructivo y sus materiales constituyentes.
- 2.3.- Extracción de testigos de los materiales constituyentes, toma de muestras del mortero conglomerante, análisis químico estimación de su calidad y propiedades mecánicas.
- 2.4 Estimación somera de las características resistentes de los muros.
- 2.5. Agresividad de los componentes del muro al hormigón (determinación de la acidez Bumann Gully y sulfatos)
- 2.6.- Inspección de la cubierta de madera y caracterización de la madera de las vigas.

3.- CONCLUSIONES.

4.- ANEJOS

Croquis de realización de las calicatas en los muros.

Croquis de inspección de la cubierta de madera.

1.- Antecedentes.

De acuerdo con el plan establecido para el estudio de los muros de fachada e interior de la citada obra, los laboratorios COGESUR, S.L., realizan una serie de trabajos y tomas de muestra para recabar información sobre el estado de los mismos y caracterizar los elementos que lo componen, a fin de recabar información sobre su estabilidad y capacidad resistente.

Para ello, se realizan unas calicatas de reconocimiento en los muros para descubrir sus elementos constituyentes y determinar las características constructivas de los mismos. En concreto, en este caso se han realizado además, la extracción de trozos de materiales que conforman los muros para determinar la resistencia a compresión de un trozo de ladrillo y de la piedra natural más utilizada, además se ha tomado una muestra de mortero empleado en la argamasa para su análisis químico, determinar su agresividad frente al hormigón y estimar su resistencia. Finalmente se ha realizado una estimación de las tensiones de trabajo de la estructura del muro.

Por otra parte se realiza una inspección pormenorizada a todos los elementos de la cubierta de madera y se toma de muestra de madera para caracterizarla.

2.- Trabajos realizados (inspección visual, tomas de muestra y cálculos).

2.1. Reconocimiento General, Inspección visual del muro fachada.

Se realiza una inspección general de la fachada para determinar posibles defectos y patologías.

- ③ El muro principal, alzado Plaza de las Viudas, existente es el elemento de cerramiento de fachada exterior de la edificación, tiene aprox. 14,20 metros de longitud por 6.5 metros de altura (sin contar nivel 0) y 55 cms de anchura en planta baja (50 cms en primera planta). En ella existe 4 huecos entre ventanales y puerta principal en la zona de planta baja y cuatro huecos para ventanales en la primera planta. No se detectan patologías importantes como fisuras, grietas, etc,... tampoco se observan desplomes. Por el interior de este muro se realizan dos calicatas una en planta baja (C3) y otra en primera planta (C2).
- ③ El muro interior en 1ª planta (nivel 2 en los planos) es junto con el de fachada donde apoya la estructura de cubierta de madera, tiene una longitud aproximada de 12,7 metros por 3 metros de altura. No se detectan patologías importantes como fisuras, grietas, etc,... tampoco se observan desplomes. Por el interior de este muro se realiza una calicata primera (C1).
- ③ Se pretende conservar los muros de fachada e interior, como elementos de apoyo de los nuevos forjados de hormigón que van a sustituir a los existentes de vigas de madera, la cubierta de madera a dos aguas se conserva.

2.2. Calicatas en los muros para determinar su sistema constructivo.

CALICATA 3, Muro de fachada, Nivel 1

- El muro de planta baja (Nivel 1 en los planos) tiene una anchura de 57 cms.
- De la calicata realizada se deduce que la estructura del muro consiste en una "fábrica" de piezas solidas heterogéneas como trozos de ladrillos macizos, restos de tejas cerámicas rotas y trozos pequeños de piedras de varias naturales, desde arenisca calcárea bioclástica hasta calizas sin trabajar ni trabar, sin formas predominantes y de tamaños muy variables, todo ello recibido con un mortero de baja calidad (se desmorona con los dedos) de arenas arcillosos con cal, (ver siguientes fotografías).



Se observan los trozos de piedra más restos de tejas en la matriz del mortero de cal.



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@coesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)



Muro de fachada, planta baja, detalle de la composición del muro.



Detalle de la composición del muro.



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es
E-mail: cogesur@cogesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895
Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)



Detalle de la composición del muro, obsérvense los restos de tejas.



Detalle de la composición del muro, obsérvense los restos de tejas.

CALICATA 2, Muro de fachada, Nivel 2

- De la calicata realizada se deduce que la estructura del muro consiste en una fábrica de piezas solidas heterogéneas, como trozos de ladrillos macizos, restos de tejas cerámicas y piedras de varias naturales desde arenisca calcárea bioclástica hasta calizas sin trabajar ni trabar, sin formas predominantes y de tamaños muy variables, todo ello recibido con un mortero de baja calidad (se desmorona con los dedos) de arenas arcillosas con cal, (ver siguientes fotografías).



Muro de fachada, planta 1ª, se aprecian restos de piedras en matriz de mortero de cal.



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@coesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)



Detalle de la composición del muro.



Detalle de la composición del muro.

CALICATA 1, Muro del interior, Nivel 2

- De la calicata realizada se deduce que la estructura del muro consiste en una fábrica de piezas solidas heterogéneas, como trozos de ladrillos macizos, restos de tejas cerámicas y piedras de varias naturales desde arenisca calcárea bioclástica hasta calizas sin trabajar ni trabar, sin formas predominantes y de tamaños muy variables, todo ello recibido con un mortero de baja calidad (se desmorona con los dedos) de arenas arcillosas con cal, (ver siguientes fotografías).



Muro interior, 1ª planta



Vista general de muro interior, primera planta.

- o De las calicatas realizadas se deduce que la estructura de los muros es muy similar en las tres, se trata de "fábricas" de piezas solidas heterogéneas, aglomeradas con mortero de cal pobre con lo cual tomamos muestras de los materiales constituyentes para su análisis.



Toma de muestra del mortero de agarre.



Toma de muestra del mortero de agarre.



Toma de muestra del ladrillo cerámico.



Toma de muestra de la piedra arenisca calcárea, la más representativa.

2.3. Resultados de la rotura a compresión de los testigos de la piedra Arenisca "Ostionera /Palomera", del trozo de ladrillo y análisis químico del mortero estimación de la calidad.

Para estimar la estabilidad y resistencia de estos muros se necesita determinar la resistencia a compresión de sus materiales constituyentes principales, a saber para el muro de fachada, (trozos de piedra natural, ladrillos cerámicos y mortero de argamasa/cal), y para el muro interior, (ídem al anterior) para ello se realizan toma de las siguientes muestras de estos elementos;

Referencia	Localización
M1	Trozo de piedra arenisca
M2	Trozo de ladrillo tosco
M3	Mortero de cal

Las normas utilizadas para la realización de los ensayos son las siguientes

- Extracción y conservación de probetas testigos (UNE 83302/84)
- Refrentado de probetas con mortero de Azufre. (UNE 83303/84)
- Rotura por compresión (UNE 83304/84)

Los resultados obtenidos se muestran en los cuadros siguientes:

REFERENCIA DEL TESTIGO	DENSIDAD GR/M ³	TENSIÓN DE ROTURA Kg/cm ²
M1 piedra arenisca	1,71	52
M2 ladrillo tosco	1,73	195
M3 Mortero de cal	1,60	9.2

Ver siguientes fotografías los testigos de los materiales.



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@cogesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



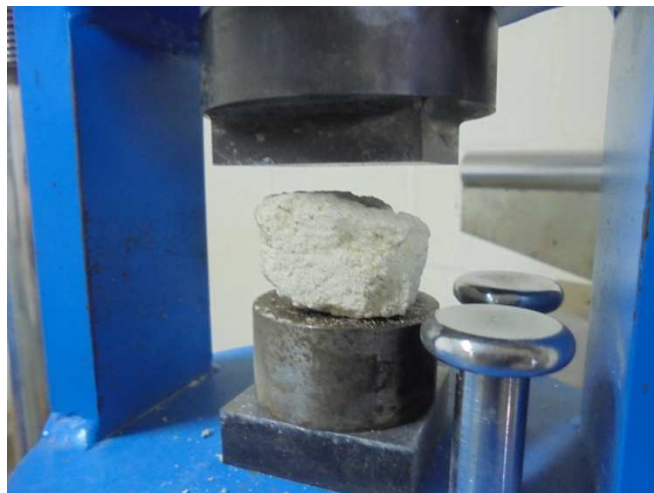
P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)



Ladrillo cerámico.



Rotura del ladrillo cerámico.



Mortero de cal.



COGESUR

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, CALIDAD Y
PATOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN



www.cogesur.es

E-mail: cogesur@coesur.es



Telfs.: 956 861 729 · 956 856 895

Fax: 956 861 730



P. I. "El Palmar" · C/ Forja, Nave 21
11500 El Pto. de Santa María (Cádiz)



Rotura del mortero de cal.



Piedra arenisca.



Rotura de la piedra arenisca.

Para confirmar el tipo de mortero empleado realizamos un análisis químico indirecto, mediante el contenido de SO_3 se puede deducir el contenido de aglomerante hidráulico, si existiese, y a su vez estimar la resistencia del mismo.

Localización	SO_3 %	Densidad real gr/cm ³
Mortero de la zona central	0.01	1.61

El mortero analizado es un mortero de conglomerante (cal) no contiene cemento "porland", su resistencia y compacidad corresponde a un mortero de aprox. 8 Kg/cm², siendo este un material con muy poca cohesión.

2.4.- Estimación de las características resistentes del muro.

Aunque el muro no es estrictamente una fábrica de ladrillo, aun menos es tapial con lo cual. Para este tipo de "fabricas" pétreas con algunos restos de piezas cerámicas seguiremos un método sencillo de cálculo de tensiones admisibles propuesto por C, Rozza del Libro "Reestructuración de edificios de muros de fabrica Tomo II", Alfonso Lozano Martínez. Universidad de Oviedo.

Los muros de carga tanto exterior como interior están compuestos básicamente por trozos de piedra de varias naturalezas, escombros de piezas cerámicas en una matriz abundante de mortero de cal.

Con los datos anteriores, junto con las dimensiones del muro, espesor de 50/55 cm y altura aproximada de 3.5 m por planta, estimamos mediante tablas la Resistencia Unitaria Efectiva (σ_u) :

MURO DE CARGA	MÉTODO	RESISTENCIA (Kp/cm ²) σ_u
EXTERIOR/INTERIOR	Método de C. Rozza	3.70 *

* Se estima en función de tablas empíricas, en nuestro caso, piedras poco pesadas, escombros de restos cerámicos y abundante mortero de cal.

Muros de Carga exterior

Para determinar la resistencia admisible se ha empleado el método de C.Rozza, donde:

$$\sigma = CHT \frac{V_1\sigma_1 + V_2\sigma_2}{12.5}$$

Que en función de los materiales, de la esbeltez $h/s=7/0.55$ y de la situación del muro dan la tensión:

$$\sigma = H\sigma_u$$

Finalmente, la tensión admisible se corrige por la fórmula:

$$\sigma_{adm} = \sigma \left(1 - \frac{n}{100}\right)$$

Si aplicamos dicha fórmula a nuestro caso obtenemos una tensión de:

MURO EXTERIOR
H=0.98
$\sigma=3.63$
n=2 (número de plantas)
$\sigma_{adm} = 3.55 \text{ kp/cm}^2$

Considerando un muro de 55(e) x 100 (L),

$$\sigma_{adm} = 19,5 \text{ T/m}$$

Si comparamos la tensión de trabajo actual con la resistencia de la estructura en la zona de fachada, en planta baja, muro exterior:

ESTADO ACTUAL

MURO EXTERIOR

L=100 cm (e=0.55 m) peso del muro = 1650 Kg/m³

Altura planta baja=3.50 x 0.55 m

Altura planta 1ª=3.50 x 0.50 m

Peto de cubierta = no existe

Peso total del muro = 6.1 T/m. (sin huecos)

Peso de los forjados (2x1,2 T/m=2.4 T/m), se estiman dos forjados nuevos.

$$\sigma_{trabajo} = 8.50 \text{ T/m}$$

$$\sigma_{adm} = 19,5 \text{ T/m}$$

$$\sigma_{trabajo} < \sigma_{adm}$$

2.5.- Agresividad del los componentes del muro al hormigón de la estructura.

Para determinar la agresividad y el tipo de exposición que puede provocar los componentes del muro al hormigón estructural se determinan los siguientes parámetros según artículo 8.2.3. de la instrucción EHE

Elemento	Piedra areniscas	Mortero de cal	Tipo de exposición		
			Ataque débil	Ataque medio	Ataque fuerte
Ion Sulfato mg SO₄⁼	0.04	0.07	2000 a 3000	3000 a 12000	> 12000
Grado de acidez Baumann-Gully ml/kg	0.01	0.01	>20	*	*

Según el Anejo N°5 de la Instrucción EHE, el muro analizado se evaluaría como un elemento "no agresivo" para el hormigón. Atendiendo a lo establecido en el Art. 37.3.4 de la misma Instrucción, la concentración obtenida dista de alcanzar el límite de 3.000 mg/Kg ó ppm. Por tanto, no será preceptivo el uso de cementos sulfo resistentes en la fabricación de aquellos hormigones que tengan contacto directo con el mencionado muro.

2.6.- Inspección de la cubierta de madera y caracterización.

- © Observamos tres estructuras de madera una cubierta pequeña a dos aguas de una estancia del lado de la calle San Nicolás. Otra cubierta más grande y alargada de un salón grande que da hacia la plaza de las viudas y la cubierta de una pequeña estancia interior cerca de la escalera.

- ⊙ Las tres están realizadas con vigas de madera con una escuadría de 9.5x7.5 cms.
- ⊙ Inspeccionado cada una de las vigas de la estancia pequeña cuadrada (25 elementos) indicar que en la cubierta no se han detectado elementos con humedad de riesgo, y se han detectando seis palos con indicios de carcoma (ver croquis en el anexo).
- ⊙ Inspeccionado cada una de las vigas de la estancia grande rectangular (82 elementos) indicar que en la cubierta no se han detectado elementos con humedad de riesgo, y se han detectando doce palos con indicios de carcoma (ver croquis en el anexo).
- ⊙ Inspeccionado cada una de las vigas de la estancia cerca del hueco de escalera (5 elementos) indicar que se han detectando todos los palos con algún daño indicios de carcoma, carcoma o pudrición (ver croquis).
- ⊙ Mediante la determinación de la densidad y un examen visual a la muestras de madera, entendemos que las vigas no son de coníferas sino de alguna especie frondosa muy probablemente sea la especie "**Quercus robur**" o "**Quercus suber**" (robles/alcornoque). Con las siguientes características físicas/mecánicas genéricas:

Propiedades	Valores min/max
Densidad gr/cm ³	950/1020
Flexión estática Kg/cm ²	1300/1900
Modulo de elasticidad	99800/125600
Esfuerzo cortante Kg/cm ²	65/125
Compresión perpendicular a la fibra (radial) Kg/cm ²	160/230
Compresión perpendicular a la fibra (tang) Kg/cm ²	115/215

- Ⓢ Atendiendo a la norma UNE EN 338 podemos considerar una clase resistente para esta especie frondosa de D60 o D70, siempre teniendo en cuenta que la presencia de algún tipo de xilófago anula cualquier clase resistente.



Detalle de la toma de muestra de la madera de una de las vigas.



La toma de muestra se realiza en una zona que va a ser destruida.



Detalle de la muestra de madera.



Detalle de la muestra de madera.



Secada en laboratorio, para inspección visual de las fibras.



Muestras parafinadas para la determinación del volumen y densidad.

3.- CONCLUSIONES.

- Los muros estudiados están realizado mediante una "fábrica" de trozos de piedras de distinta naturaleza, tamaños y formas irregulares sin trabajar en general, restos cerámicos como ladrillos y tejas, todo recibido en una matriz de mortero de cal. La densidad seca del muro se estima en 1,65 Tn/m³, la resistencia a compresión del muro se puede considerar de 3.55 Kg/cm².
- El mortero de cal estudiado es de escasa calidad, pudiéndose establecer su resistencia en 8/10 Kg/cm².
- Ni el mortero de cal ni la piedra más representativa utilizada en los muros presenta agresividad frente el hormigón en los términos recogidos en la instrucción EHE.
- De la revisión de cálculo realizada se obtiene que la tensión de trabajo incluido los forjados es inferior a la tensión admisible calculada, con lo cual en términos de esta resistencia a compresión los muros son estables.

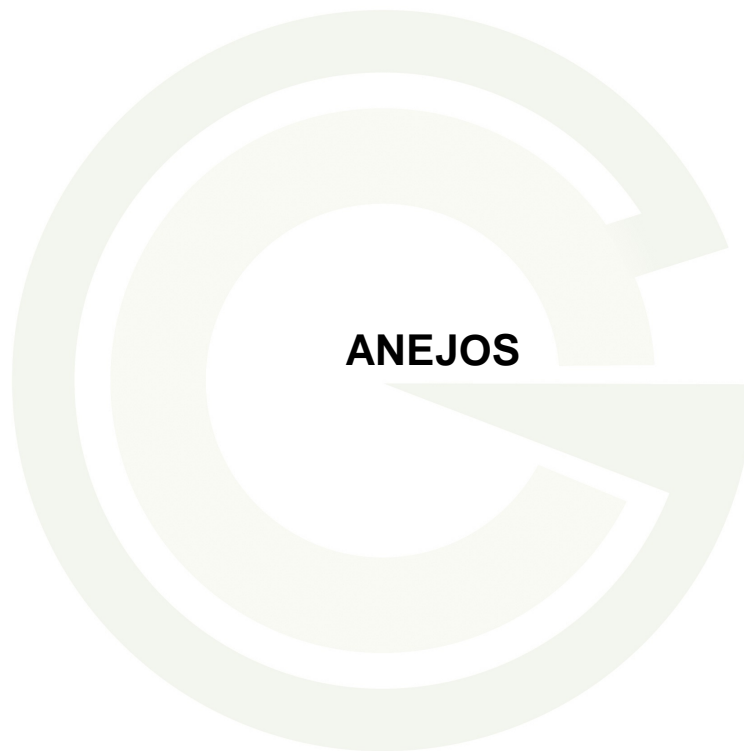
El Puerto de Santa María a 30 de mayo de 2017



Fdo.: Carlos Saura Rascón
Licenciado en Ciencias Químicas
Jefe de área

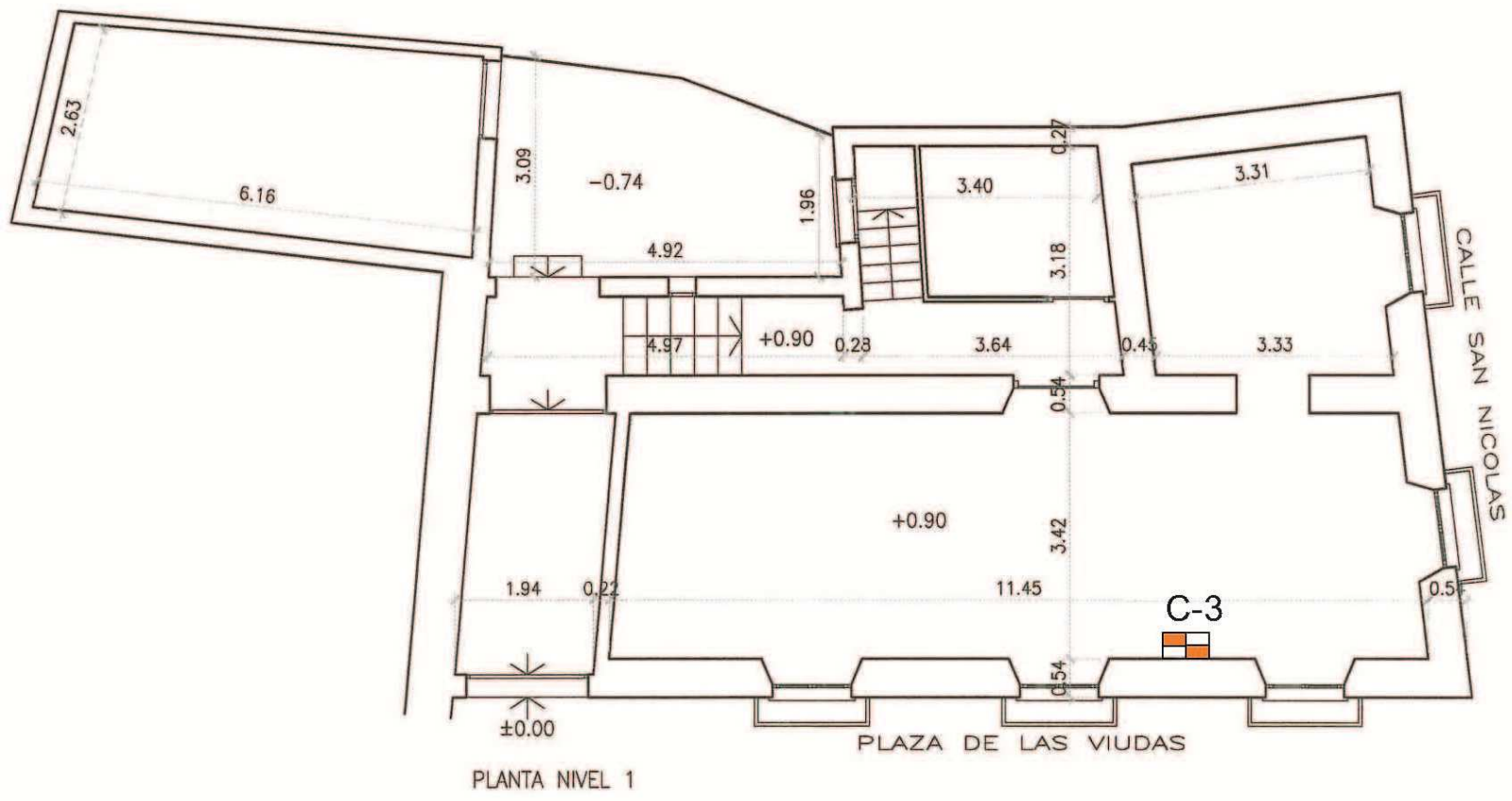


Fdo.: Juan Carlos Páez Hernández
Ingeniero Técnico Industrial
Director Técnico





CROQUIS DE LOCALIZACION DE LOS ENSAYOS



FDO:
 Juan Carlos Páez Hernández

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas, San Roque (Cádiz)

PLANO N°

FECHA: 23 de Mayo 2017

ESCALA: Sin escala

LOCALIZACIÓN DE CALICATAS EN MURO, NIVEL 1

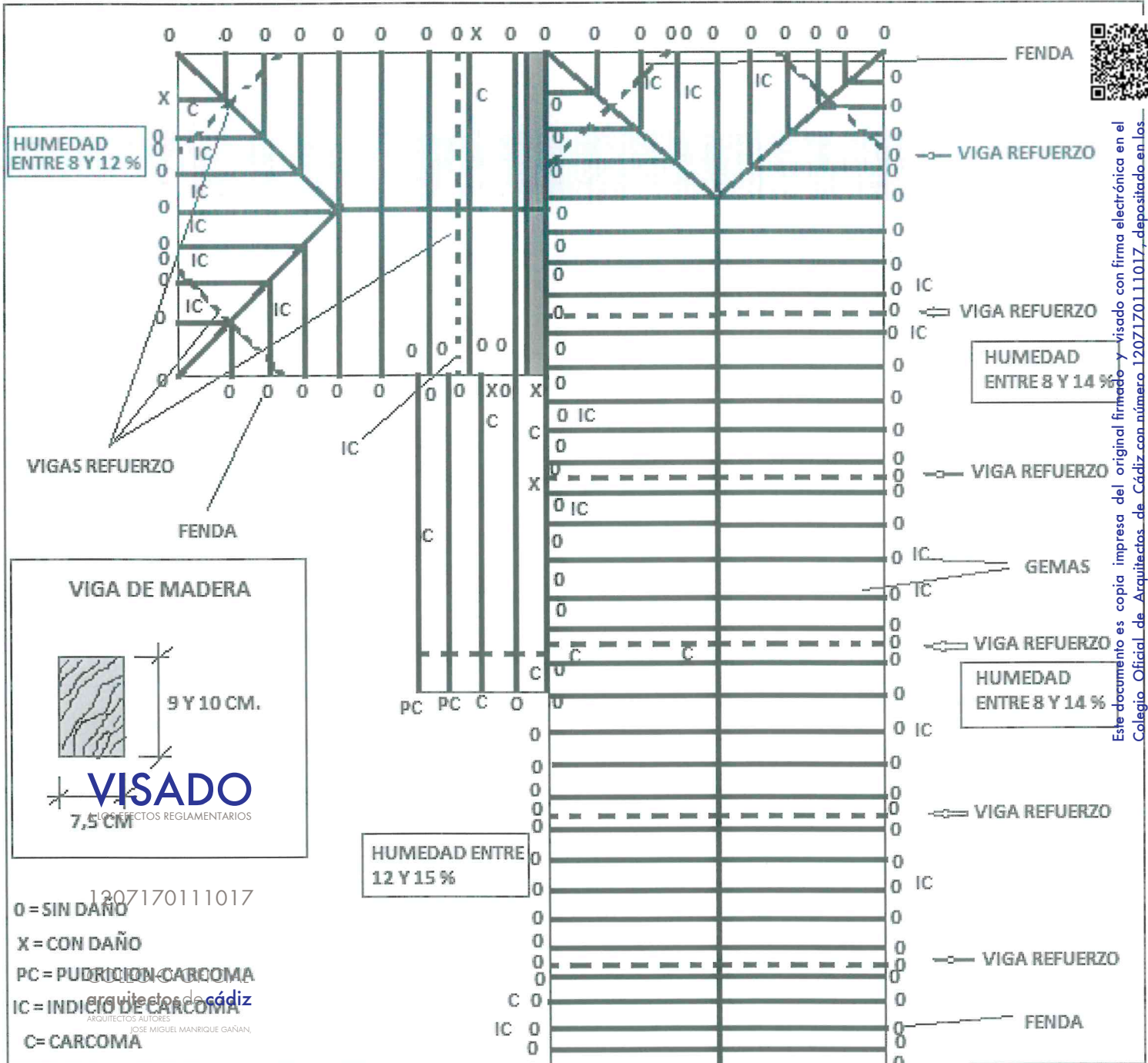
1



CROQUIS DE LA INSPECCION DE LA CUBIERTA DE MADERA.

INSPECCION DE VIGAS DE MADERA

PETICIONARIO	EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ S.A.		
OBRA	REHABILITACION DE EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS Nº 3		
LOCALIDAD	SAN ROQUE		
FECHA = 05/05/2017		ALBARAN = 27792	



HUMEDAD ENTRE 8 Y 12 %

HUMEDAD ENTRE 8 Y 14 %

HUMEDAD ENTRE 12 Y 15 %

VIGA DE MADERA

9 Y 10 CM.
7,5 CM.

VISADO
ARQUITECTOS REGLEMENTARIOS

- 0 = SIN DAÑO
- X = CON DAÑO
- PC = PUDRICION CARCOMA
- IC = INDICIO DE CARCOMA
- C = CARCOMA



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

**REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

situación plaza de las viudas esquina calle san nicolás, san roque, cádiz
fecha julio 2017

Arquitecto COLABORACION
arquitectos de cádiz
ARQUITECTO PROMUEVE
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN.

josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

 **Diputación de Cádiz** | **EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A**
www.vivecadiz.es

REF. AV. R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



SITUACION, E: 1/5000
 0 100 200 m N



EMPLAZAMIENTO, E: 1/500
 0 10 20 m N

VISADO
 A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
 ARQUITECTOS AUTORES
 JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. AV. R.A.G.

**REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
 REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

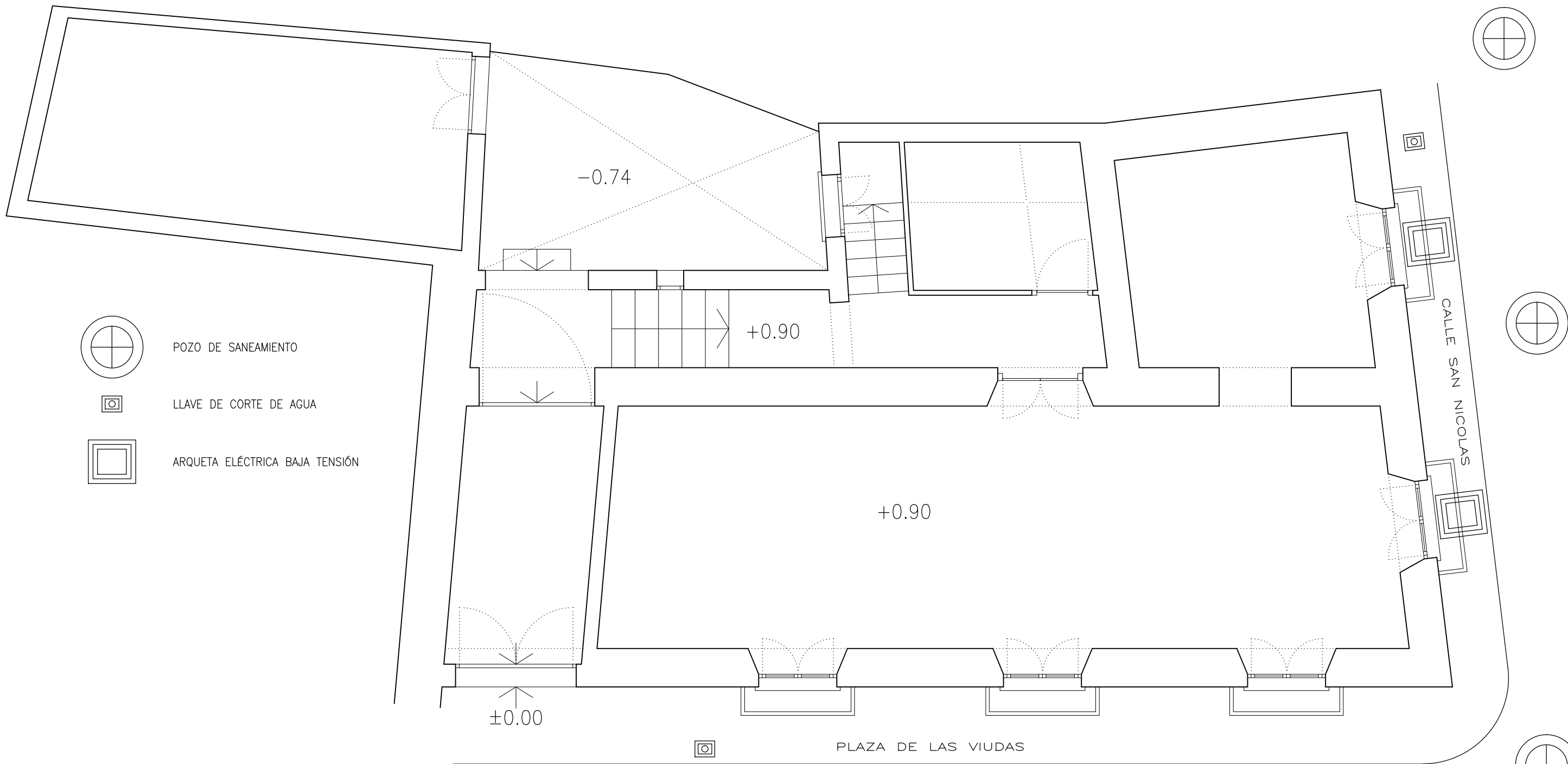
situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 colegiado número 1142, cádiz

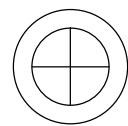


promueve

Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



-  POZO DE SANEAMIENTO
-  LLAVE DE CORTE DE AGUA
-  ARQUETA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN

URBANIZACIÓN
E: 1/50, COTAS EN METROS




VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑÁN

REF. AV. R.A.G.

**REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
fecha julio 2017
arquitecto josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

promueve

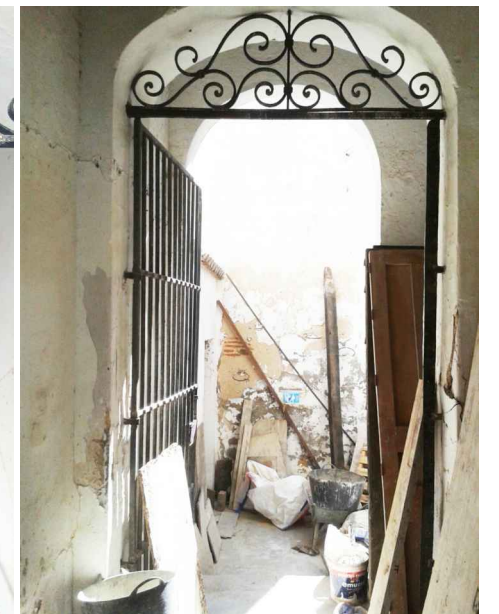
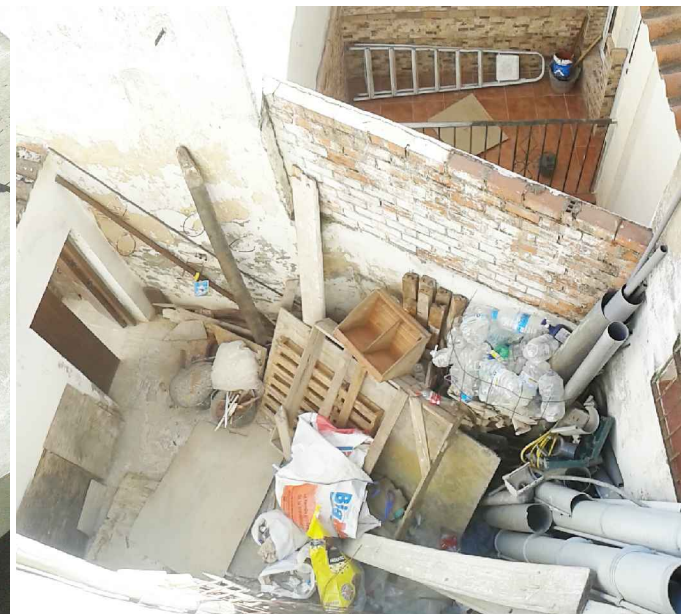
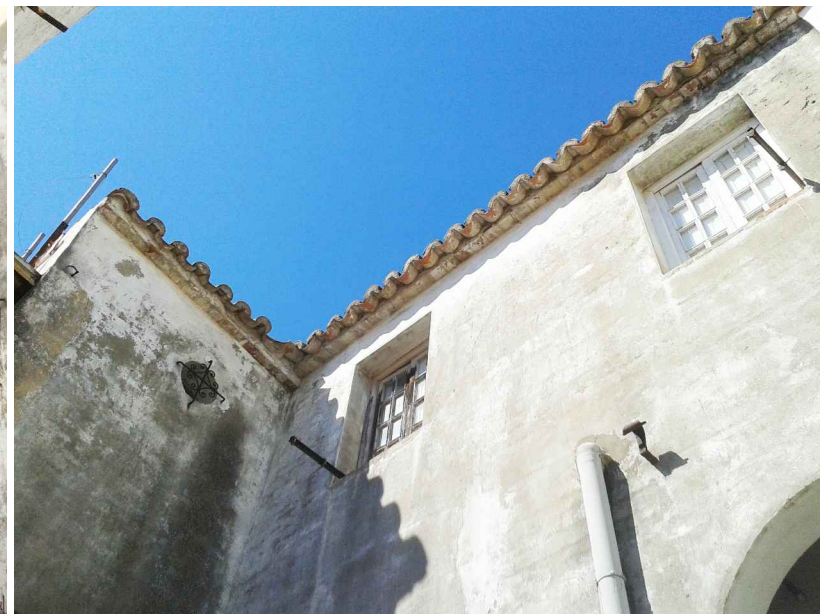
 **Diputación de Cádiz** | **EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.**
www.vivecadiz.es



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTOS NIVEL 2



FOTOS NIVEL 1



FOTOS NIVEL 1, FORJADOS

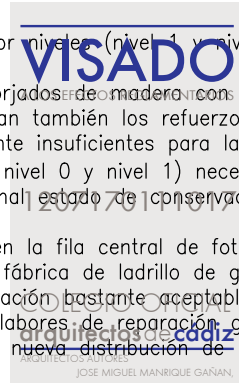
FOTOGRAFÍAS DEL EDIFICIO

Se han organizado las fotografías por niveles (nivel 1 y nivel 2).

En la fila inferior se observan los forjados de madera con grandes deformaciones por flecha. Se observan también los refuerzos metálicos realizados, que resultan ser claramente insuficientes para la patología existente. Estos forjados (techos de nivel 0 y nivel 1) necesitarán ser sustituidos en su totalidad, por su mal estado de conservación.

La planta de nivel 1 se puede ver en la fila central de fotografías. Observamos los muros de carga de fábrica de ladrillo de gran espesor, que presentan un estado de conservación bastante aceptable, por lo que se conservarán. Se llevarán a cabo labores de reparación general y apertura y cegado de huecos por la nueva distribución de las viviendas propuestas.

En la fila superior de fotografías, estado general del último nivel y de las cubiertas. Como podemos ver, los forjados de cubierta presentan un buen estado de conservación, sin patologías apreciables (no hay humedades, grandes deformaciones...), por lo que se mantendrán.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz

fecha julio 2017

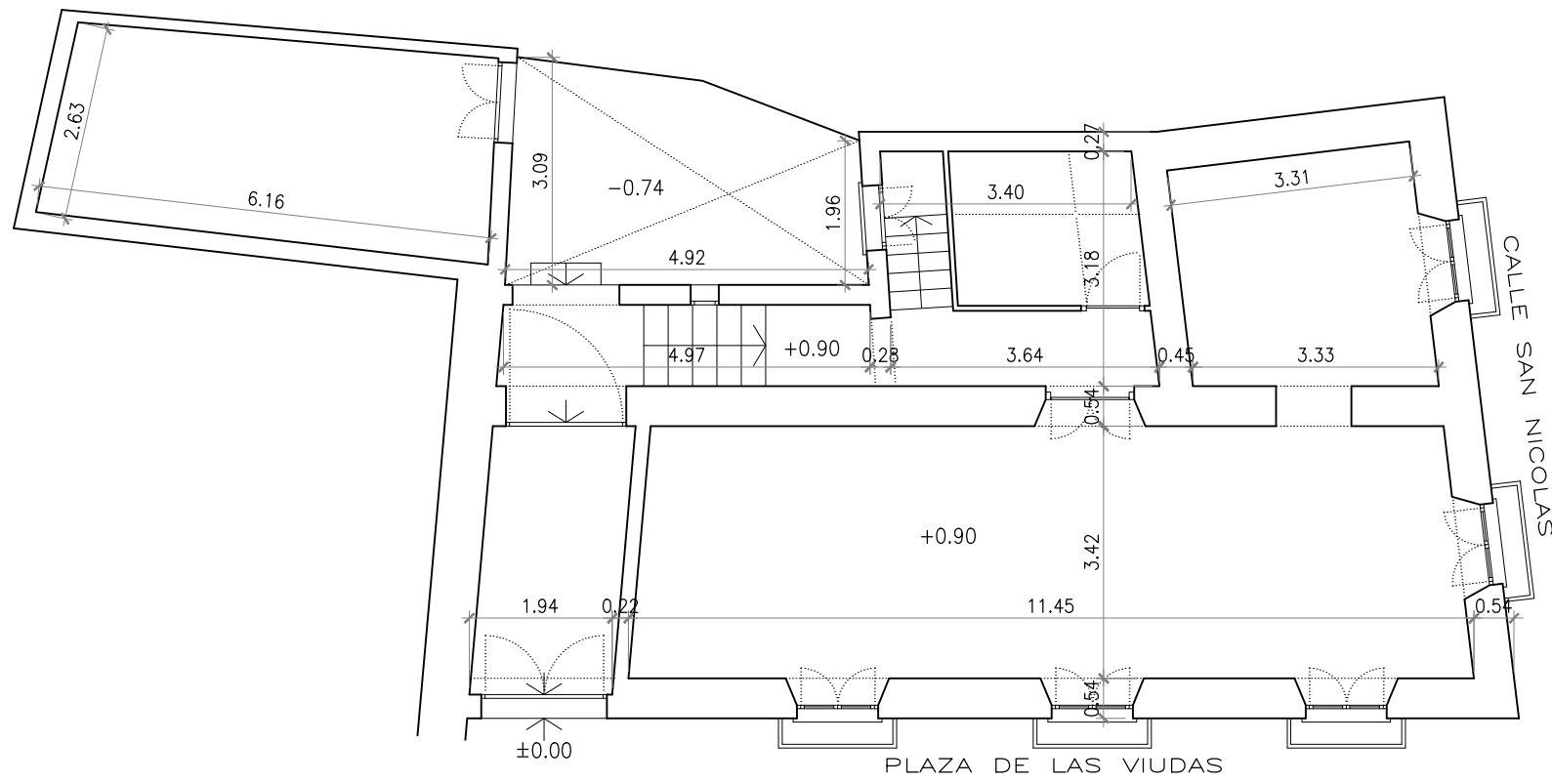
arquitecto josé miguel manrique gañán colegiado número 1142, cádiz

promueve

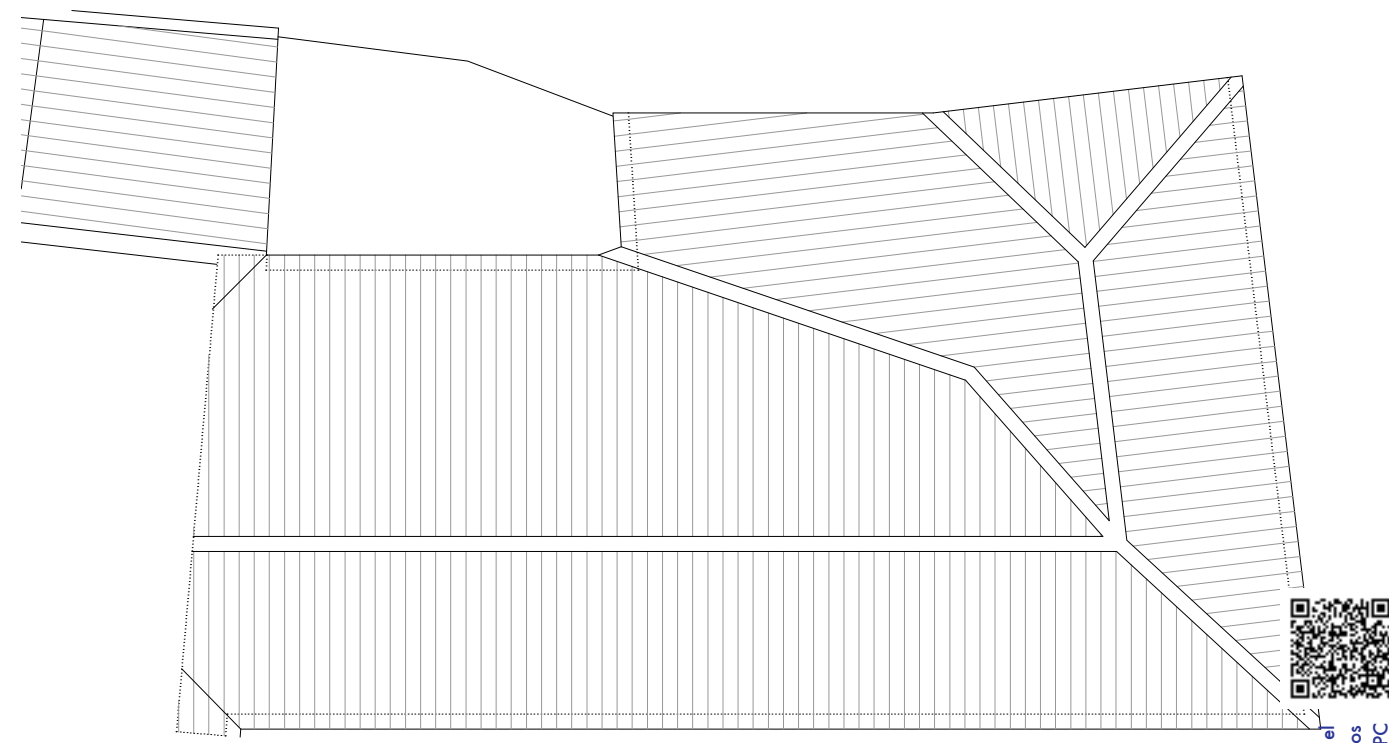


FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL

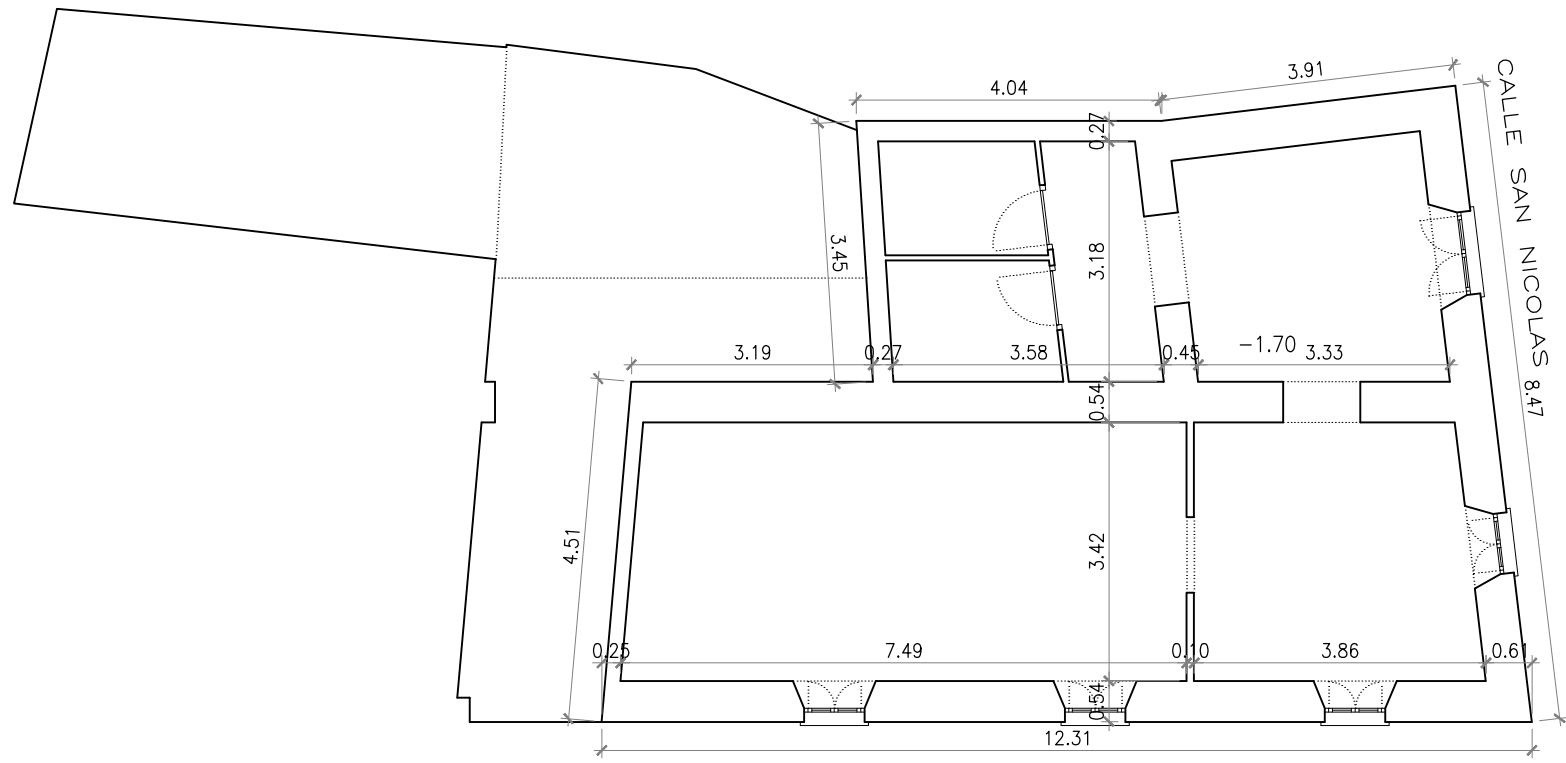
B-03



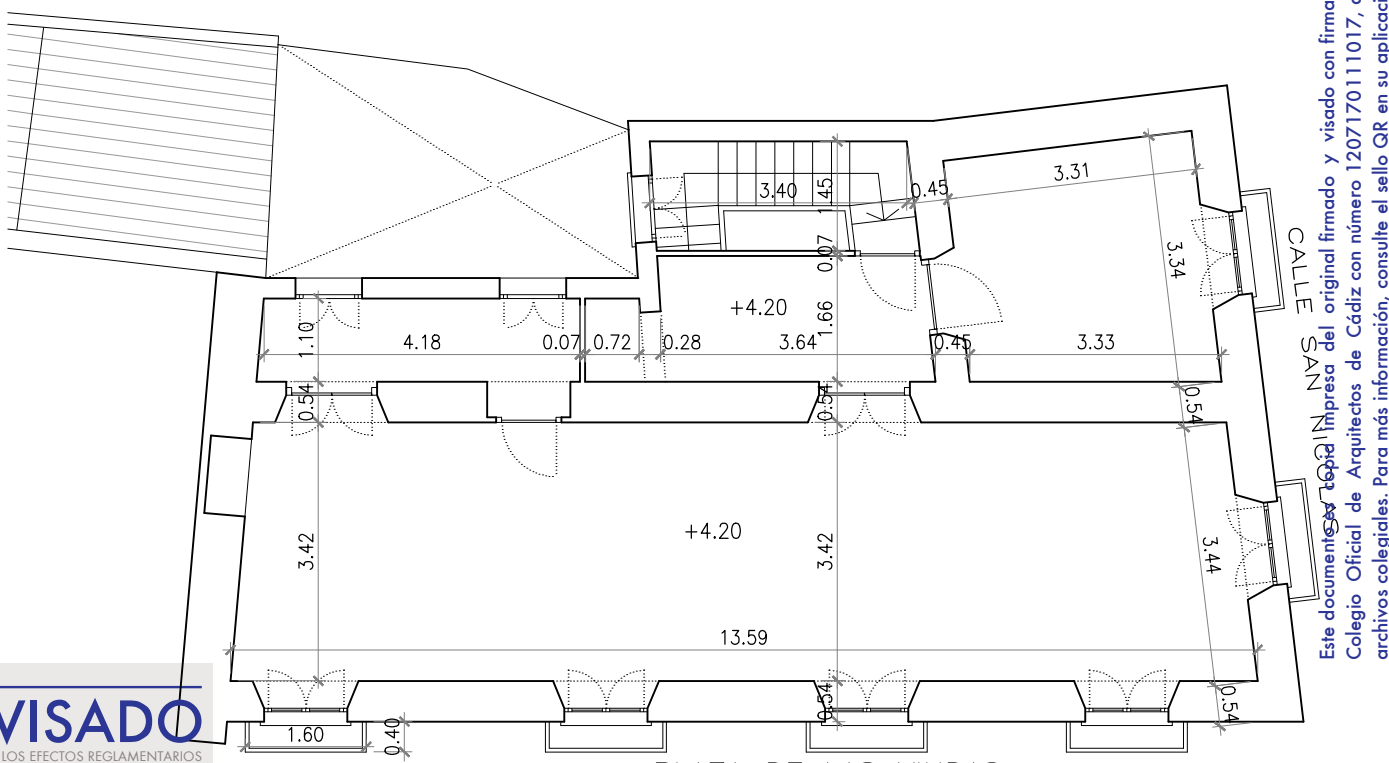
PLANTA NIVEL 1



PLANTA CUBIERTAS



PLANTA NIVEL 0



PLANTA NIVEL 2



COMPARATIVA SUPERFICIES CONSTRUIDAS		
PLANTA	ESTADO ACTUAL	ESTADO REFORMADO
NIVEL 0	82'00 m ²	82'00 m ²
NIVEL 1	119'55 m ²	99'50 m ²
NIVEL 2	94,55 m ²	104'30 m ²
TOTAL	296'10 m ²	285'80 m ²

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL de arquitectos de cádiz

COLEGIO OFICIAL de arquitectos de cádiz

JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑÁN

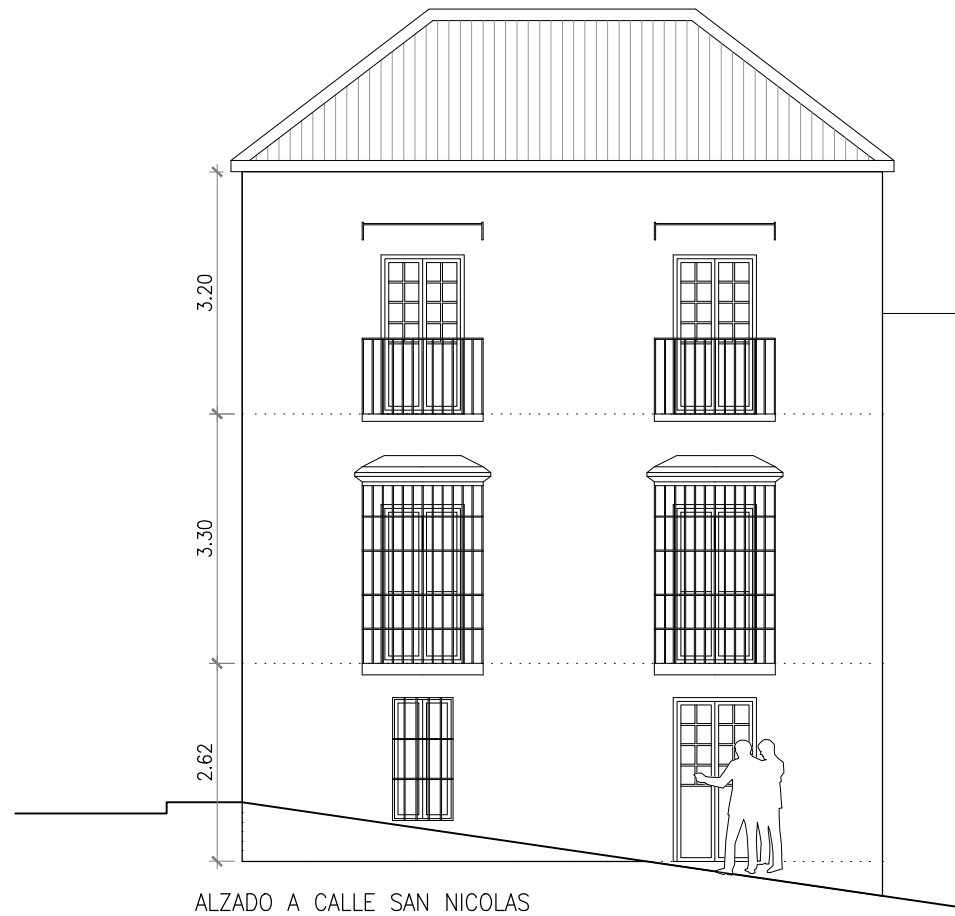
REF. AV. R.A.G.

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 colegiado número 1142, cádiz

promueve  **Diputación de Cádiz** | **EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A**
www.vivecadiz.es

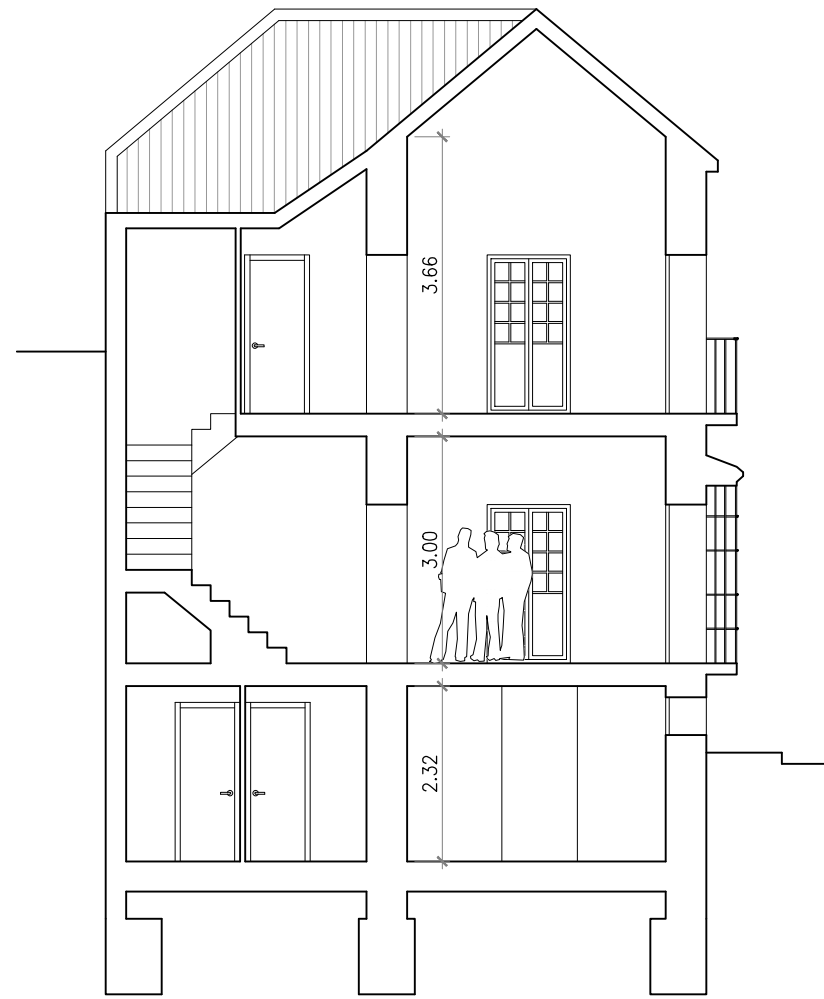
Este documento es una copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



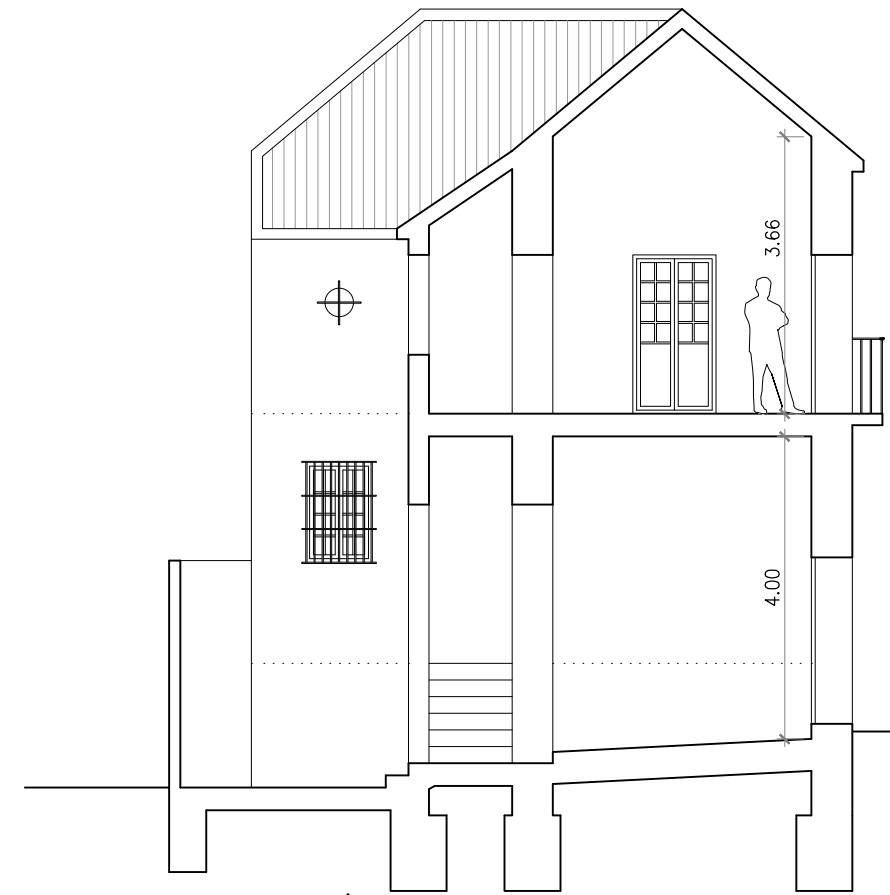
ALZADO A CALLE SAN NICOLAS

ESTADO ACTUAL
SECCIONES, E: 1/100

0 1 5 m



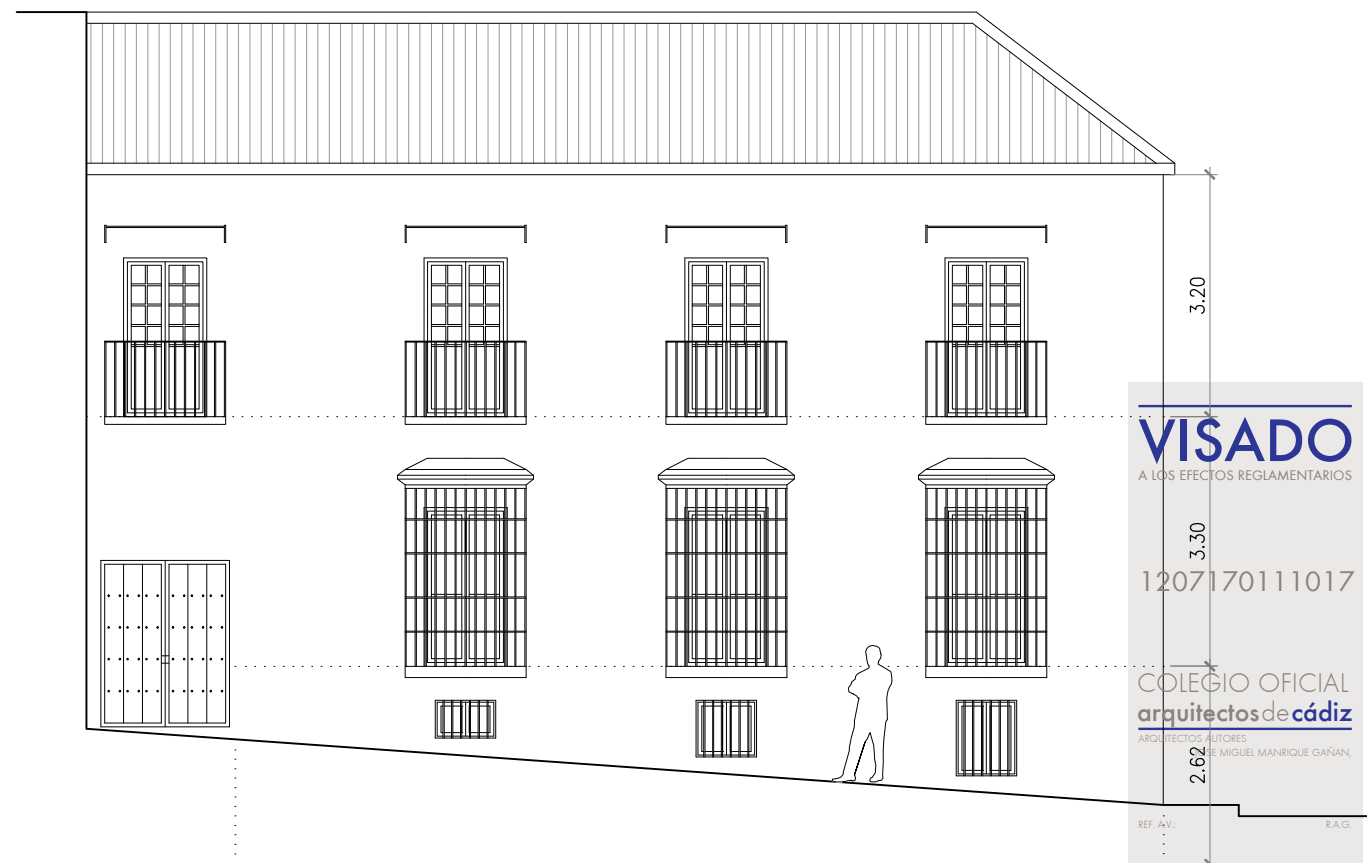
SECCION A-A'



SECCION B-B'



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



ALZADO A PLAZA DE LAS VIUDAS

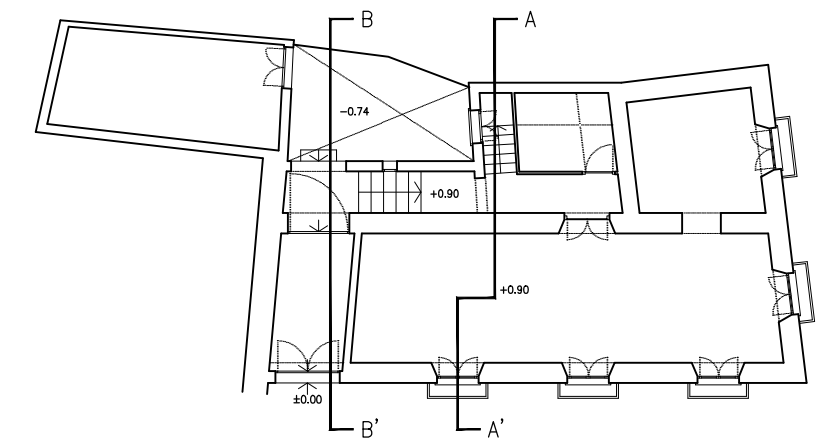
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
MIGUEL MANRIQUE GAÑÁN

REF. AV. R.A.G.



BASE SECCIONES
E: 1/200

0 1 5 m

**REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

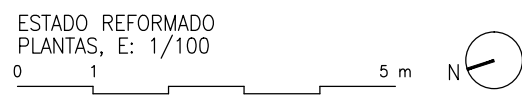
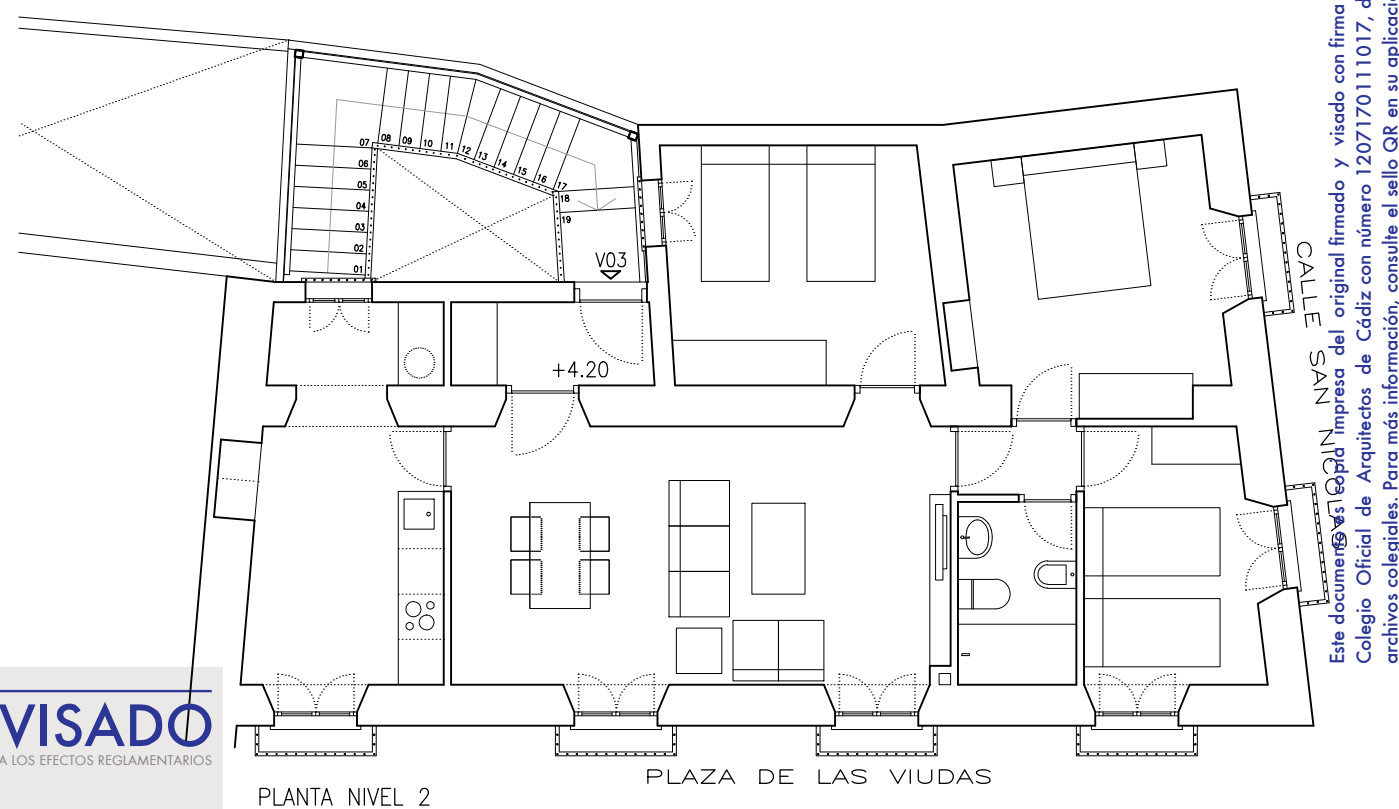
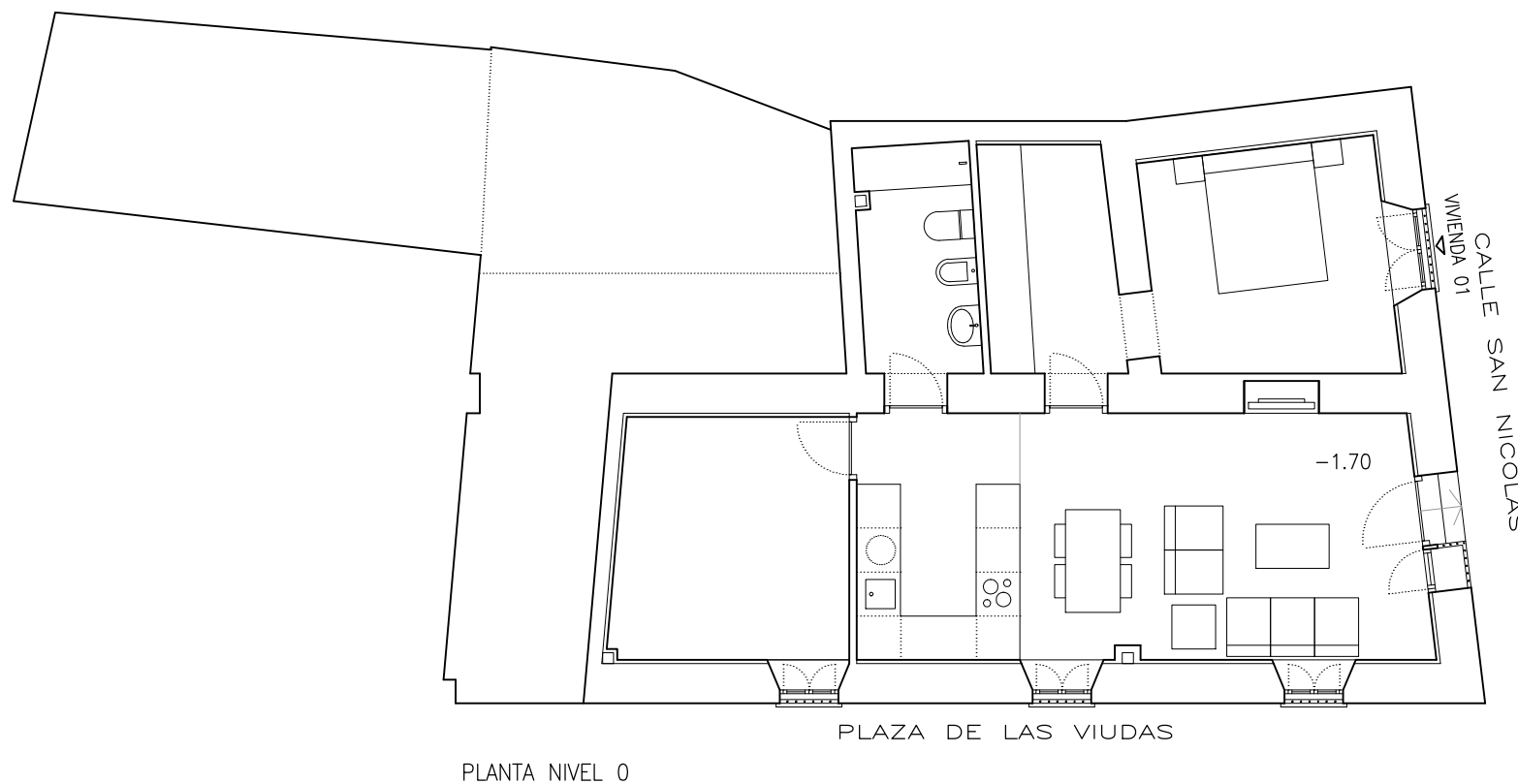
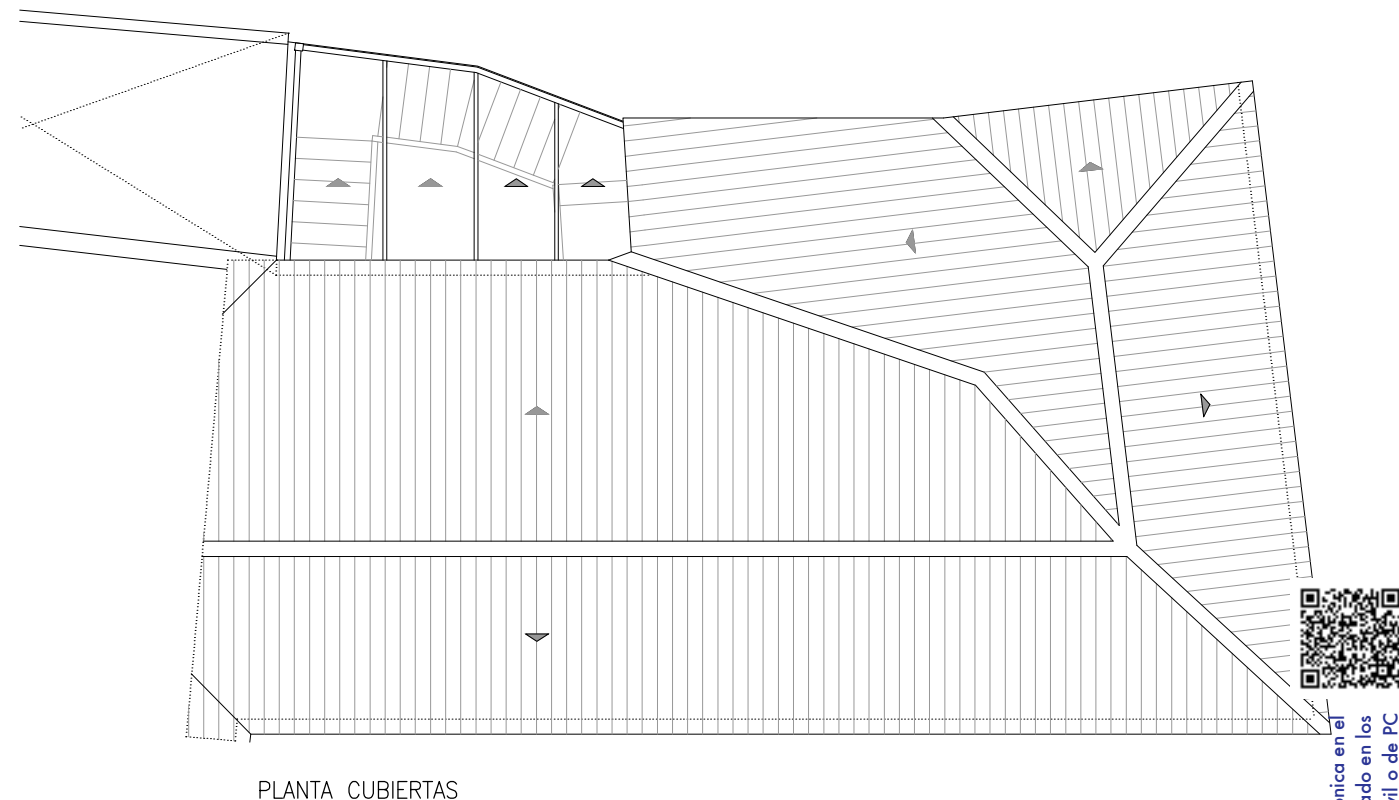
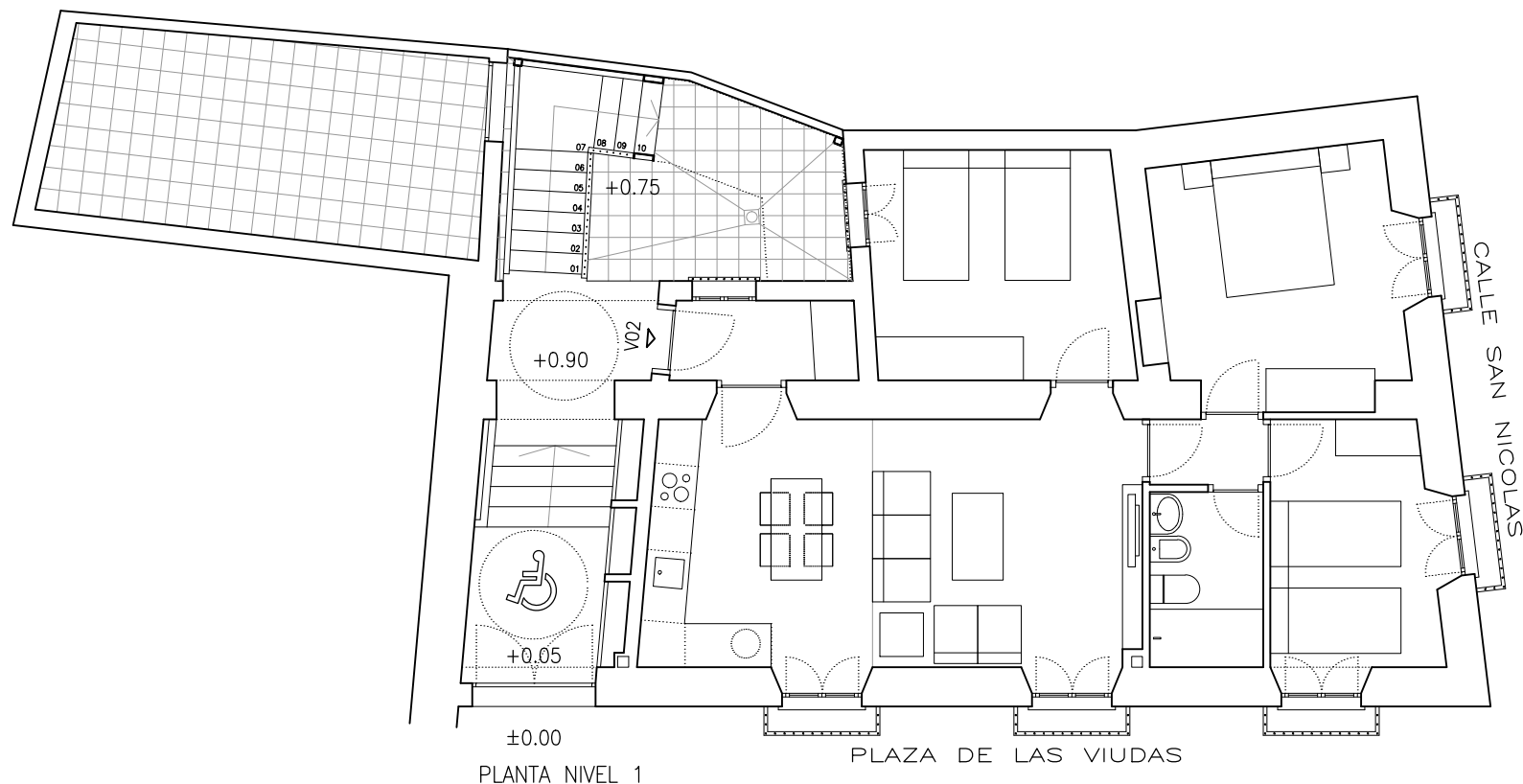
situación plaza de las viudas, san roque, cádiz

fecha julio 2017

arquitecto josé miguel manrique gañán

promueve colegiado número 1142, cádiz

Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es



COMPARATIVA SUPERFICIES CONSTRUIDAS		
PLANTA	ESTADO ACTUAL	ESTADO REFORMADO
NIVEL 0	82'00 m ²	82'00 m ²
NIVEL 1	119'55 m ²	99'50 m ²
NIVEL 2	94,55 m ²	104'30 m ²
TOTAL	296'10 m ²	285'80 m ²

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

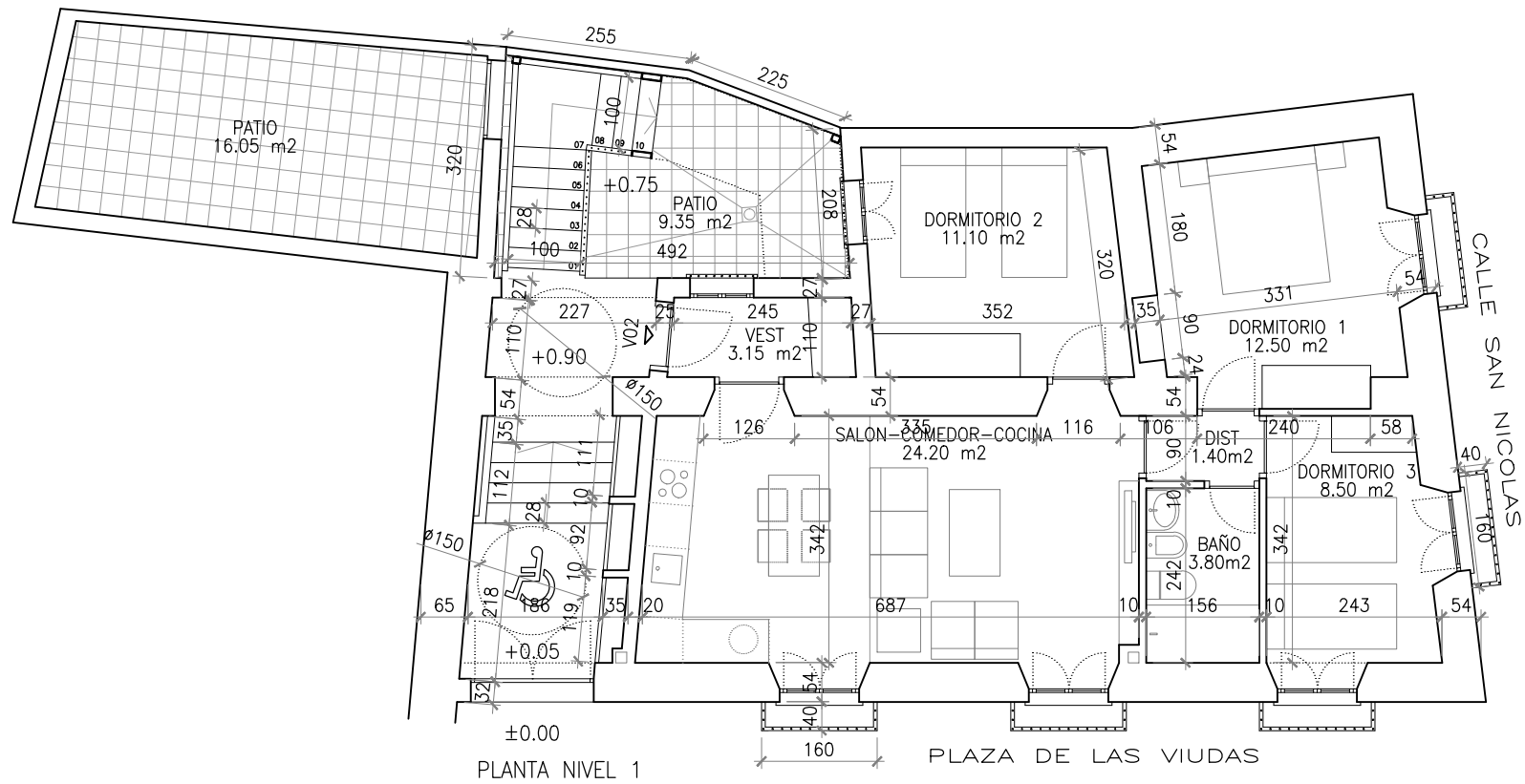
COLEGIO OFICIAL
de Arquitectos de Cádiz
COLABORADORES: JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑÁN
REF. AV. R.A.G.

**REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

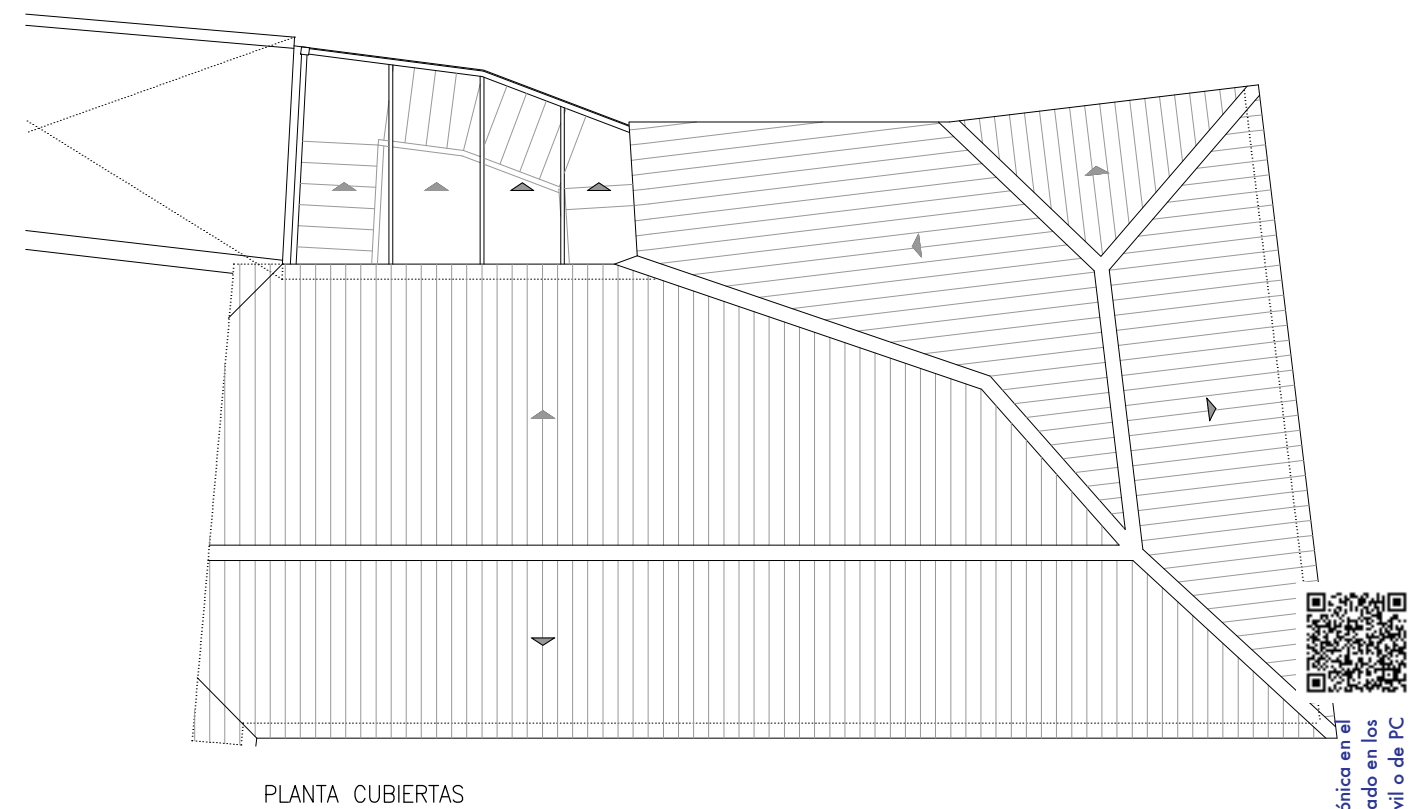
situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
fecha julio 2017
arquitecto josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

promueve
Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es

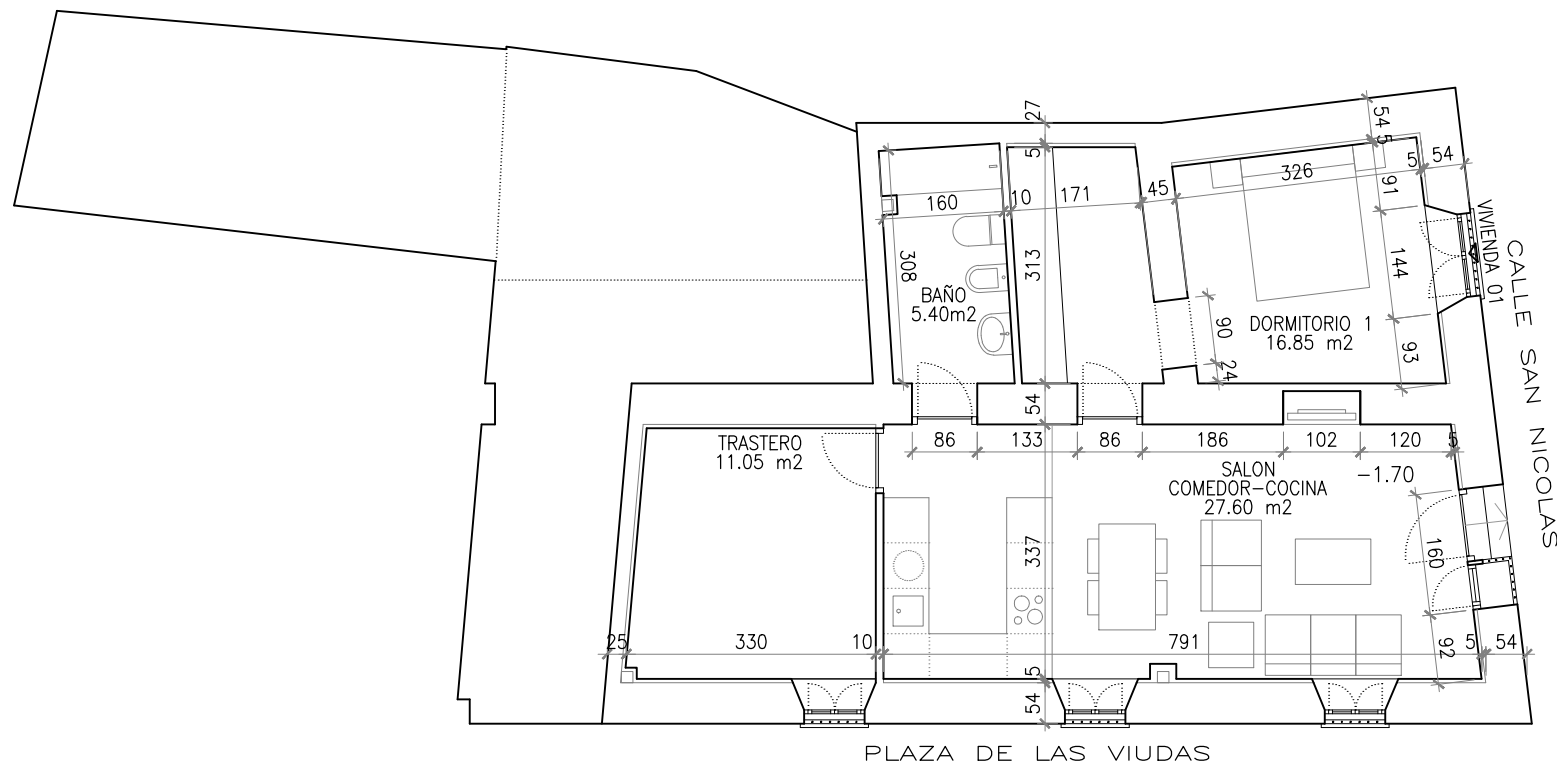
Este documento es una copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



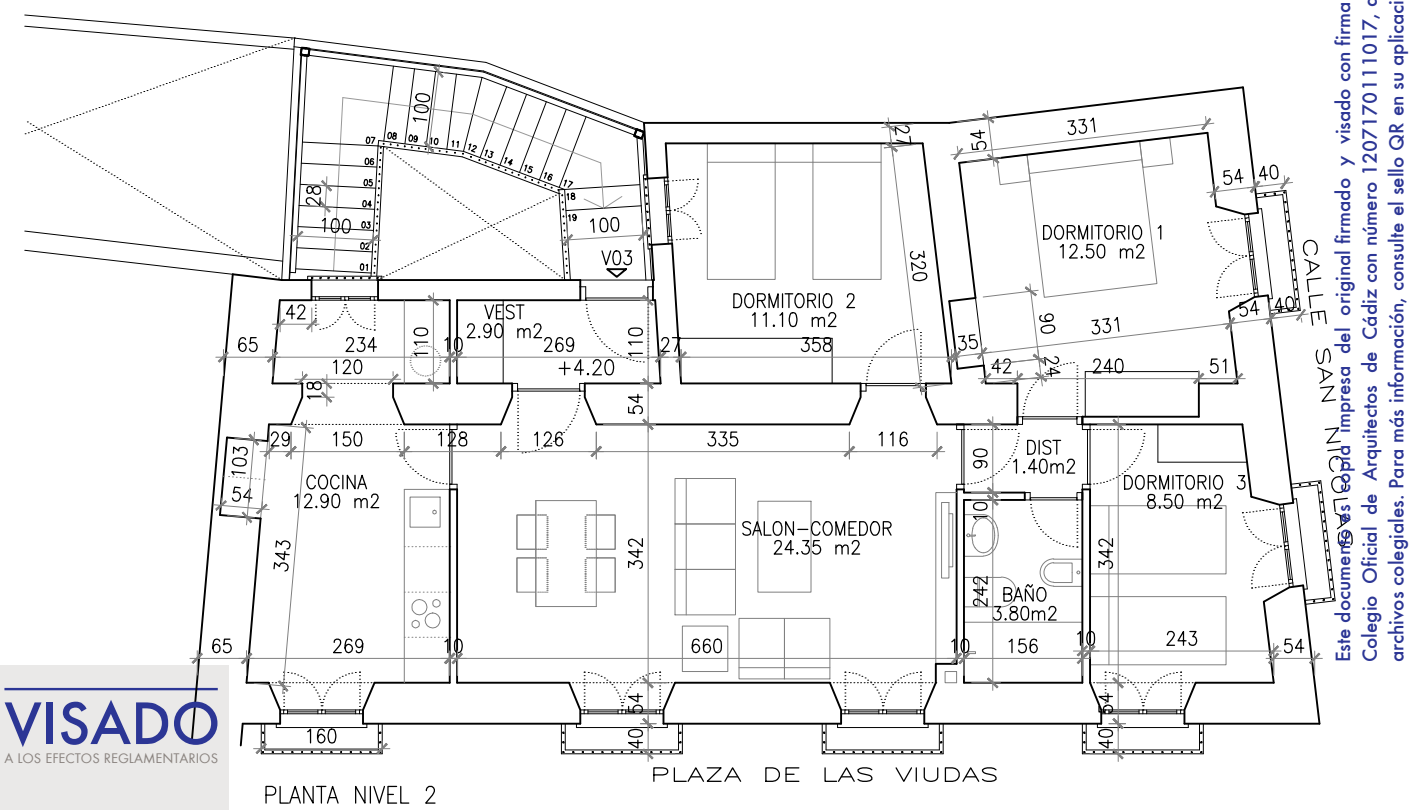
PLANTA NIVEL 1



PLANTA CUBIERTAS



PLANTA NIVEL 0



PLANTA NIVEL 2

ESTADO REFORMADO, PLANTAS
E: 1/100, COTAS EN CM

COMPARATIVA SUPERFICIES CONSTRUIDAS		
PLANTA	ESTADO ACTUAL	ESTADO REFORMADO
NIVEL 0	82'00 m2	82'00 m2
NIVEL 1	119'55 m2	99'50 m2
NIVEL 2	94,55 m2	104'30 m2
TOTAL	296'10 m2	285'80 m2

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN, C.O.A. Nº 1142

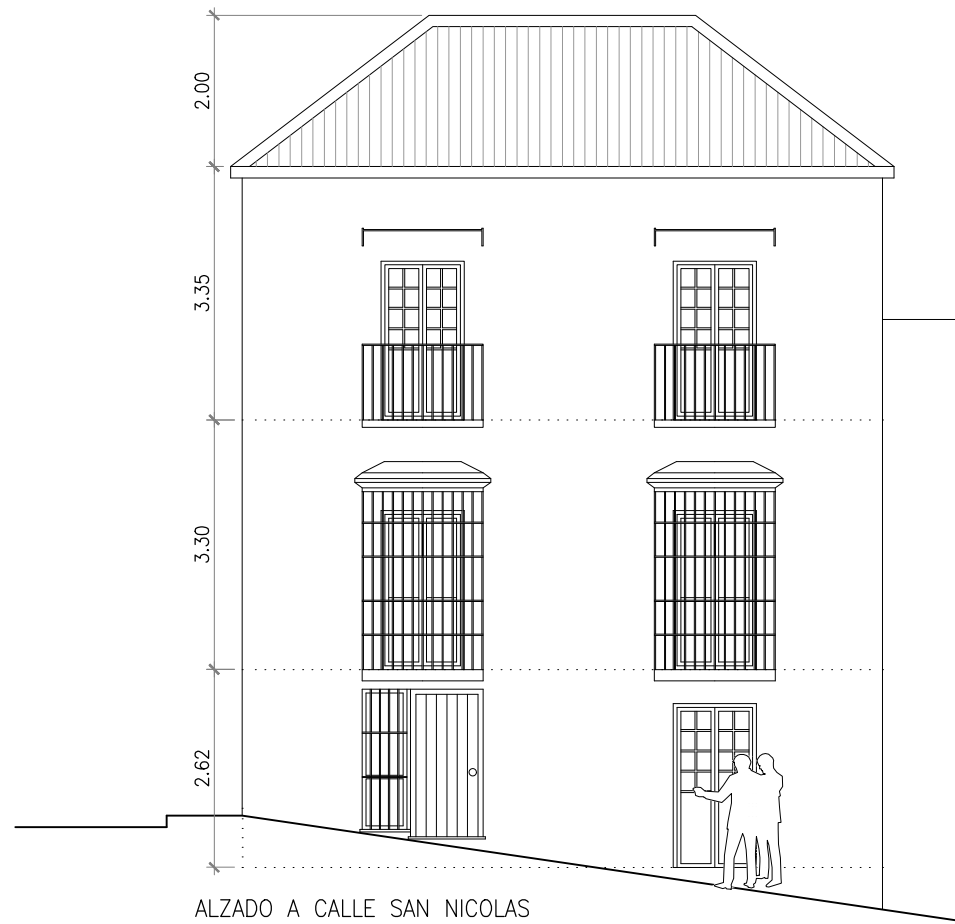
REF. AV. R.A.G.

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán colegiado número 1142, cádiz

promueve **Diputación de Cádiz** EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es

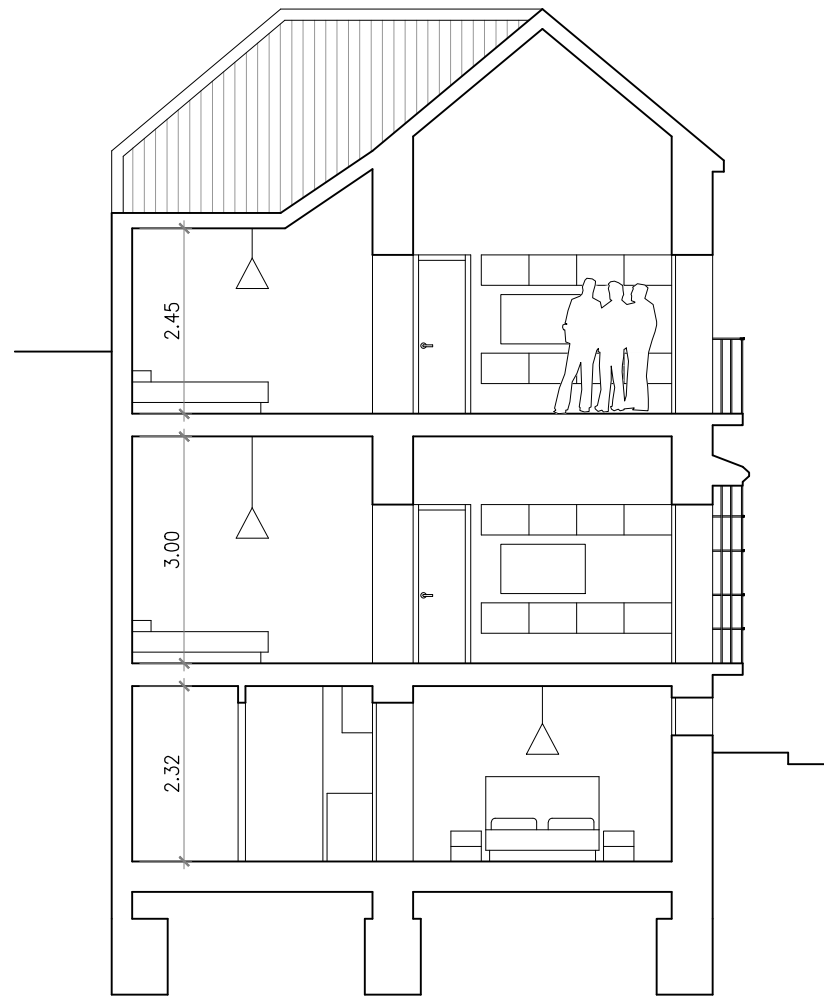
Este documento es una copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



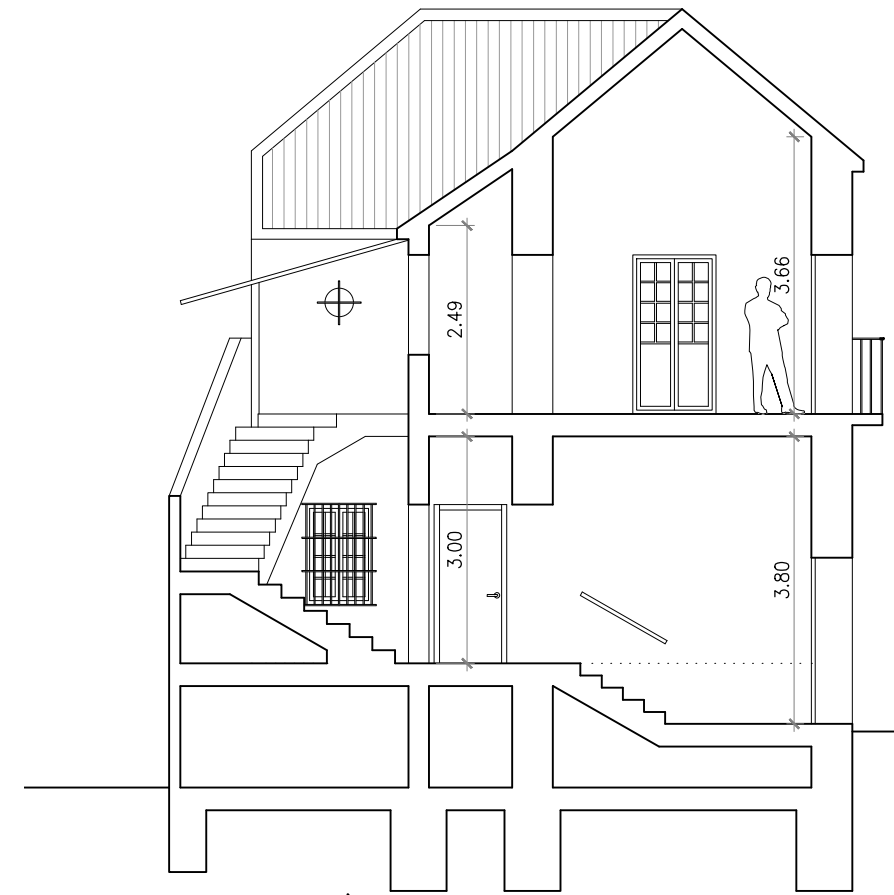
ALZADO A CALLE SAN NICOLAS

ESTADO REFORMADO
SECCIONES, E: 1/100

0 1 5 m



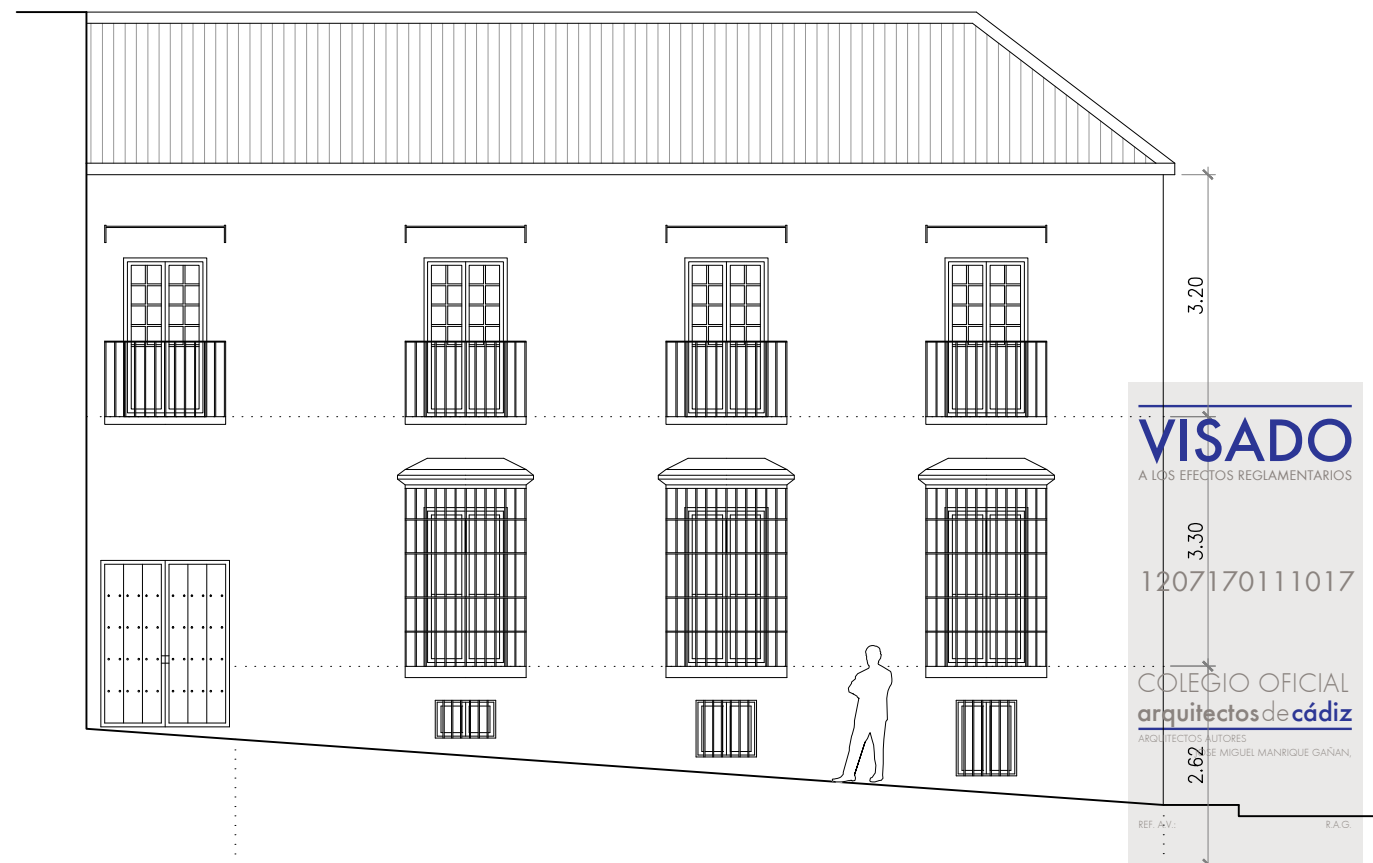
SECCION A-A'



SECCION B-B'



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



ALZADO A PLAZA DE LAS VIUDAS

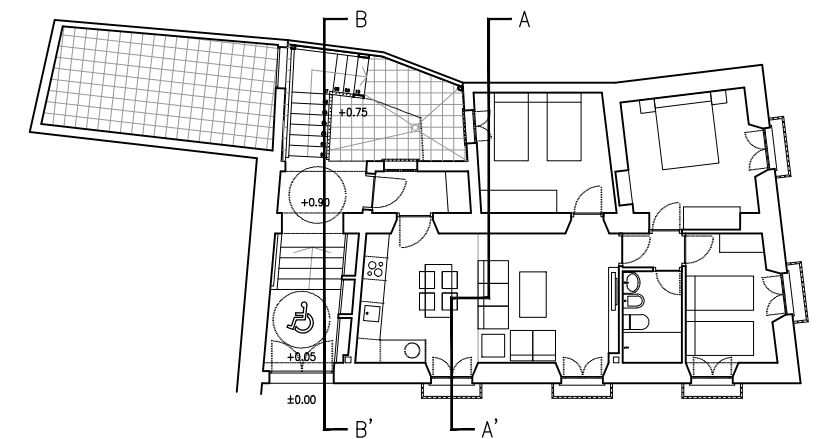
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑÁN

REF. AV. R.A.G.



BASE SECCIONES
E: 1/200

0 1 5 m

**REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz

fecha julio 2017

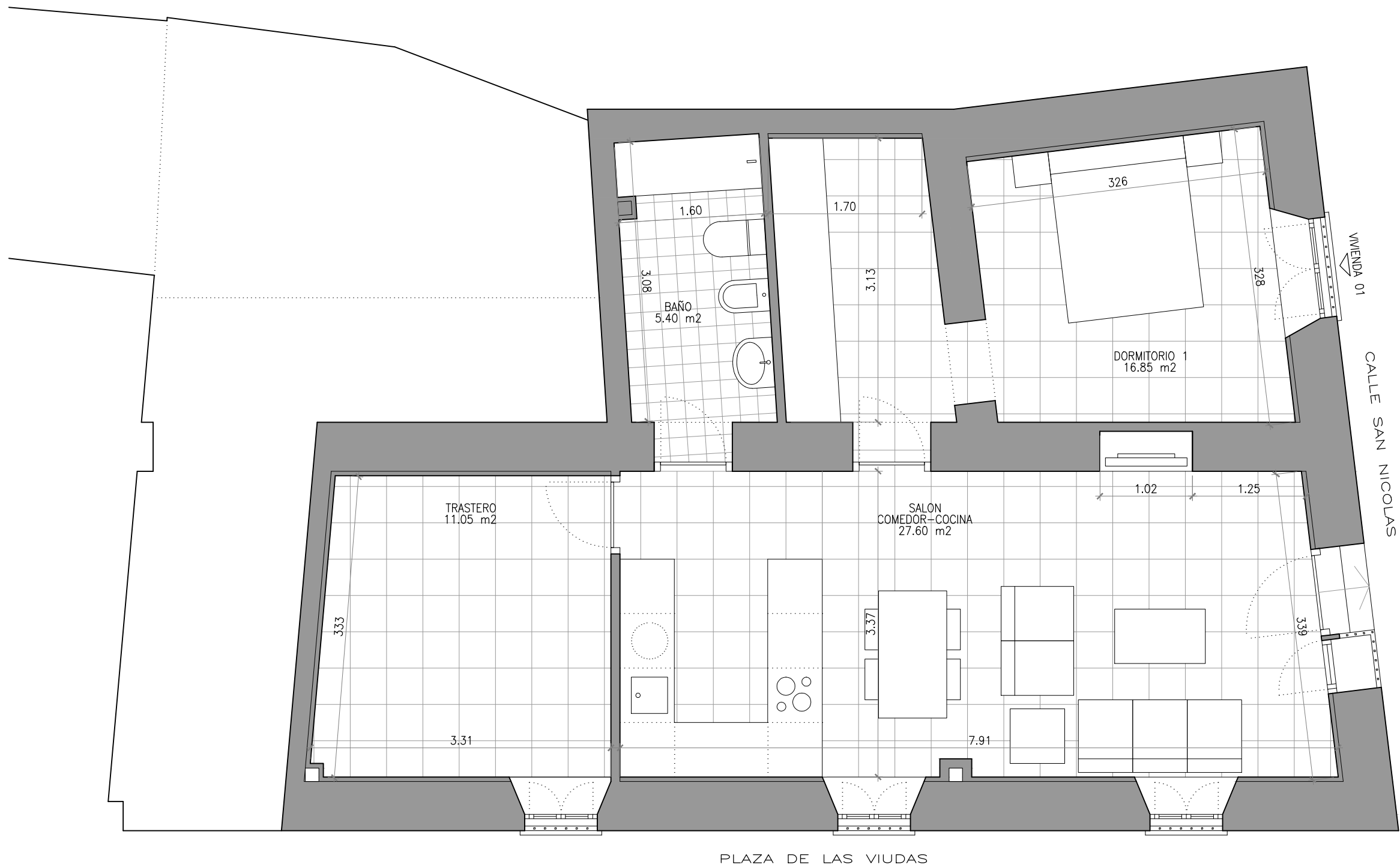
arquitecto josé miguel manrique gañán

promueve colegiado número 1142, cádiz

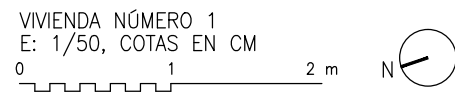
Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es

SECCIONES, ESTADO REFORMADO

B-08



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



CUADRO DE SUPERFICIES, VIVIENDA NÚMERO 1	
NÚMERO DE DORMITORIOS	1
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	60'90 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA SIN ZZCC	82'00 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA CON ZZCC	88'14 m ²

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

COLEGIO OFICIAL
de arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,
R.A.G.

REF. AV. R.A.G.

**REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz

fecha julio 2017

arquitecto josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

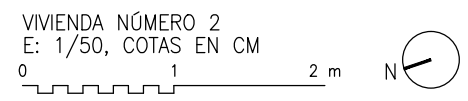
promueve





CALLE SAN NICOLAS

PLAZA DE LAS VIUDAS



CUADRO DE SUPERFICIES, VIVIENDA NÚMERO 2 120111017	
NÚMERO DE DORMITORIOS	3
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	64'65 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA SIN ZZCC	84'35 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA CON ZZCC	99'66 m ²

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,
R.A.G.

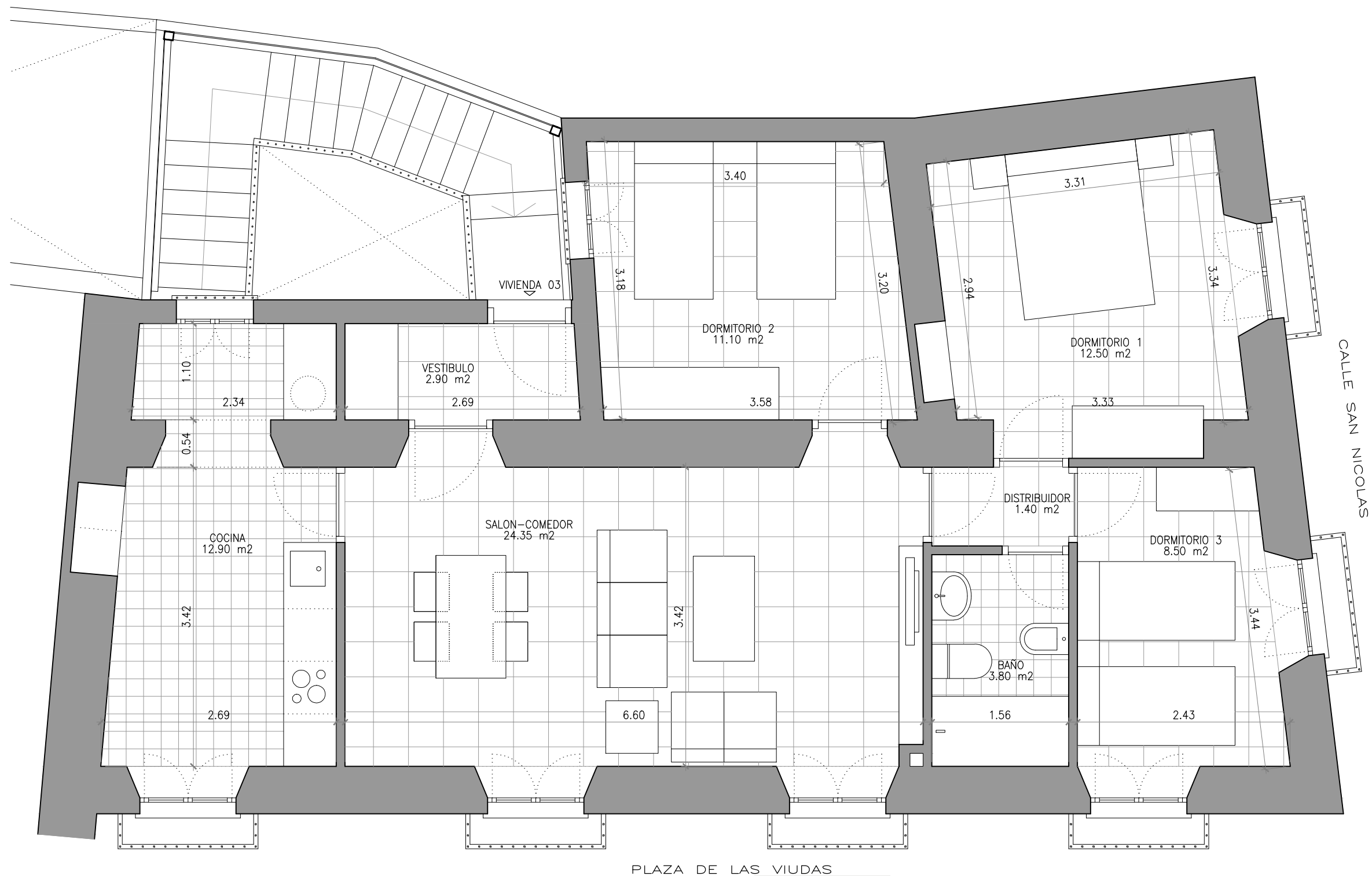
REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 colegiado número 1142, cádiz

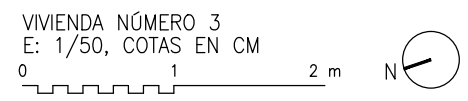
promueve
 Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



CUADRO DE SUPERFICIES, VIVIENDA NÚMERO 3 70111017	
NÚMERO DE DORMITORIOS	3
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	77'45 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA SIN ZZCC	99'55 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA CON ZZCC	107'00 m ²

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

COLEGIO OFICIAL
de Arquitectos de Cádiz

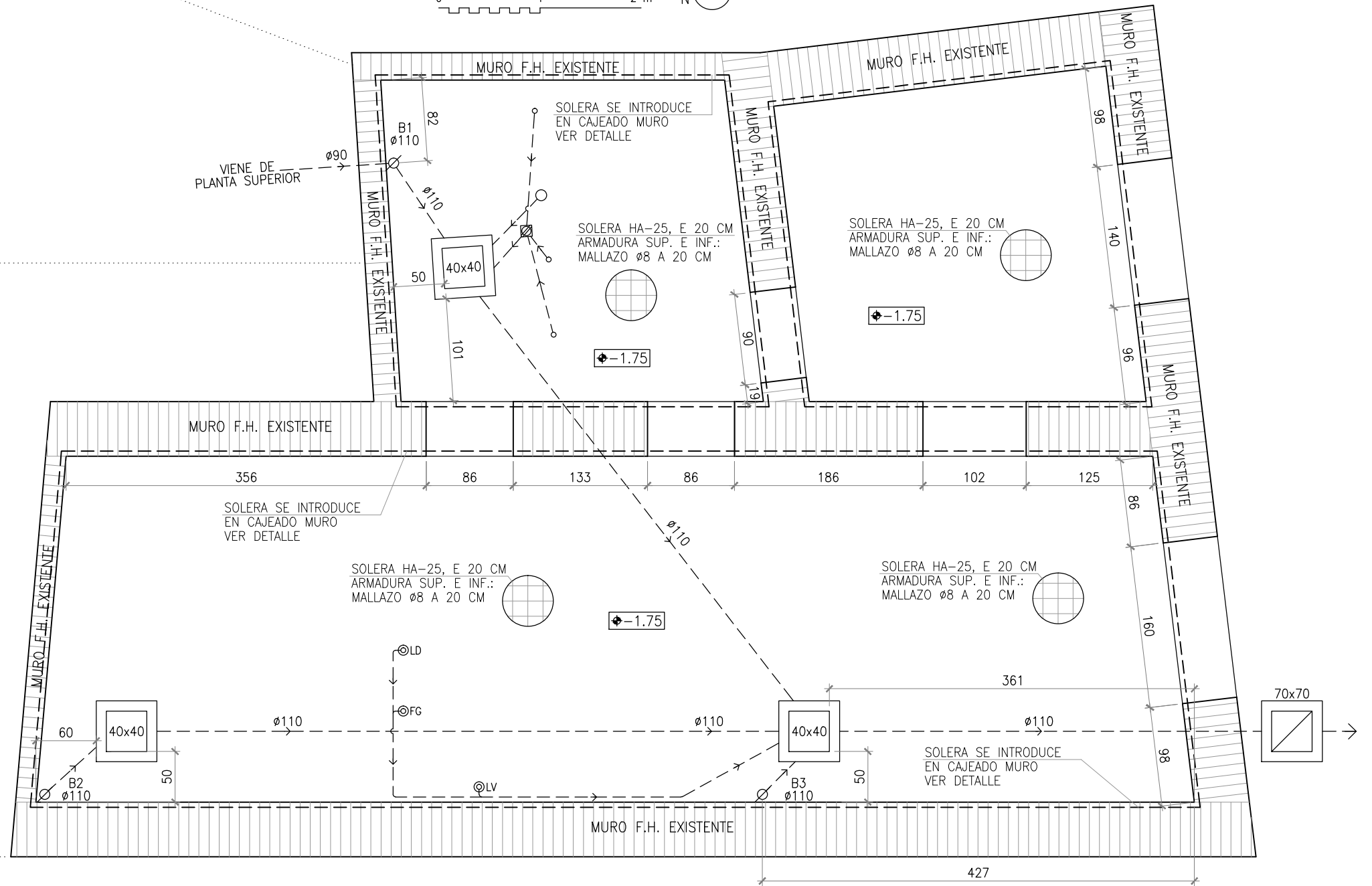
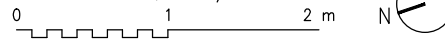
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,
R.A.G.

**REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 colegiado número 1142, cádiz

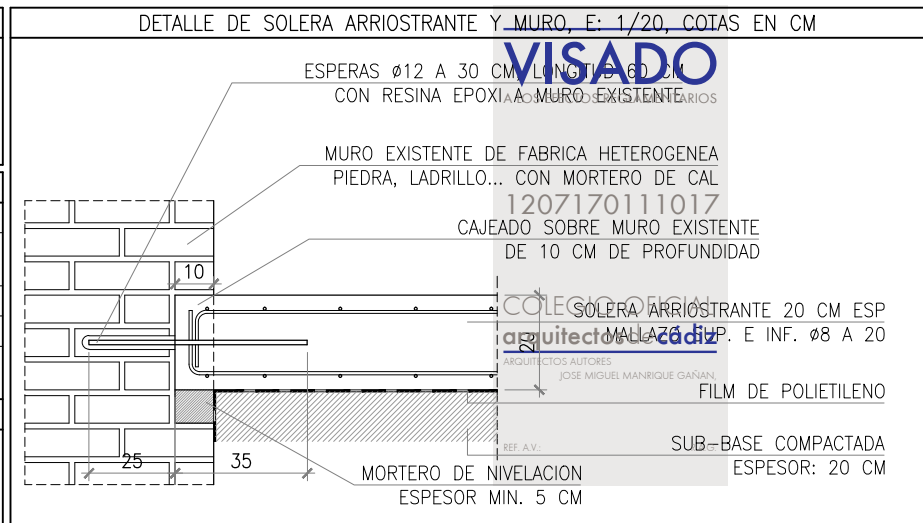
promueve
 Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es

CIMENTACION, PLANTA -1.75
COTAS EN CM, E: 1/50

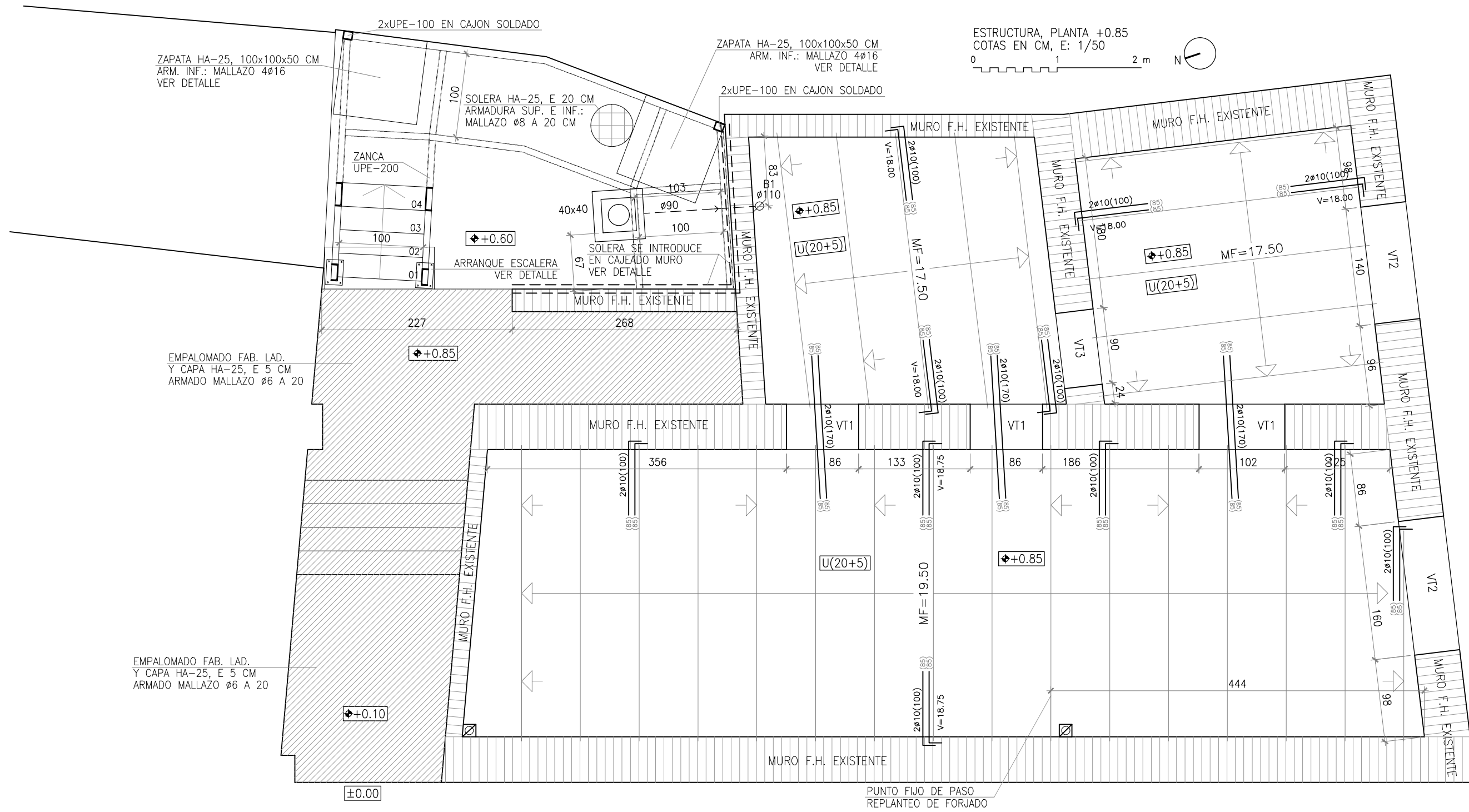


Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

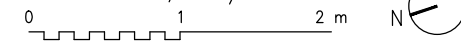
LEYENDA DE SANEAMIENTO									
∅ BAJANTE		----- COLECTOR ENTERRADO PENDIENTE > 2%							
□ ARQUETA A PIE DE BAJANTE		▣ ARQUETA SIFONICA							
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES									
MATERIALES		HORMIGON					ACERO		
ELEMENTO ZONA/PLANTA	NIVEL CONTROL	COEF POND	TIPO	CONSISTENCIA	TAM. MAX. ARIDO	EXPOSICION AMBIENTE	NIVEL CONTROL	COEF POND	TIPO
FORJADOS Y VIGAS	ESTADISTICO	Yc=1.50	HA-25	BLANDA	15/20mm	I	NORMAL	Ys=1.15	B400S
CIMENTACION	ESTADISTICO	Yc=1.50	HA-25	PLASTICA A BLANDA	30/40mm	IIA	NORMAL	Ys=1.15	B400S
EJECUCION ACCIONES	NORMAL	Yg=1.50 Yq=1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION "EHE"						
ACERO LAMINADO S275									
EXPOSICION/AMBIENTE		I	IIa	IIb	IIIa	RECUBRIMIENTOS NOMINALES CIMENTACION: RECUBRIMIENTOS ANTERIORES VALIDOS PARA TERRENOS PROTEGIDOS O CON HORMIGON DE LIMPIEZA. SI SE HORMIGONA SOBRE EL TERRENO DIRECTAMENTE, SERAN DE 80 MM			
RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm)		30	35	40	45				



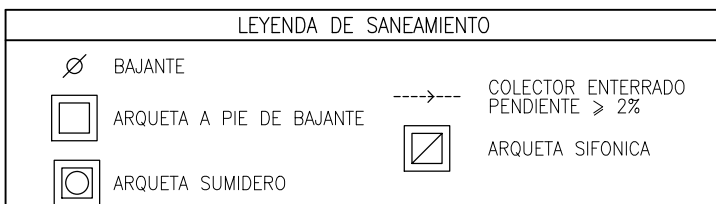
TENSIONES ADMISIBLES CIMENTACION		NOTA IMPORTANTE PARA PLANO DE PLANTA	
ZAPATA CORRIDA MURO: 0.10 MPa		E: 1/50, COTAS EN CENTIMETROS	
NUEVAS ZAPATAS AISLADAS: 0.13 MPa		+ COTA ALTIMETRICA A ELEMENTO ESTRUCTURAL DE HORMIGON TERMINADO EN METROS	
REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE			
situación		plaza de las viudas, san roque, cádiz	
fecha		julio 2017	
arquitecto		josé miguel manrique gañán colegiado número 1142, cádiz	
promueve		Diputación de Cádiz EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A www.vivecadiz.es	
ESTRUCTURA, PLANTA COTA -1.75			E-01



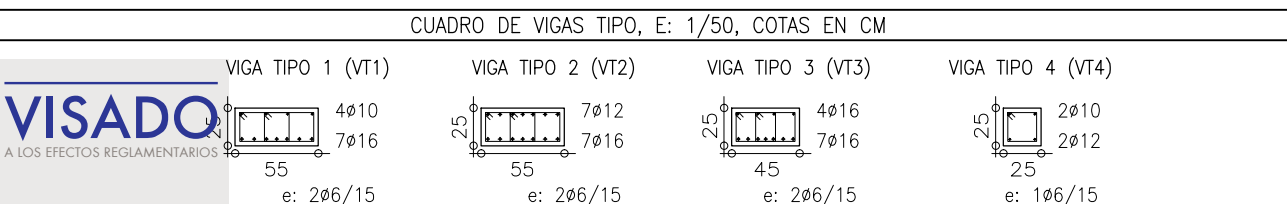
ESTRUCTURA, PLANTA +0.85
 COTAS EN CM, E: 1/50



NOTA IMPORTANTE PARA PLANO DE PLANTA
 E: 1/50, COTAS EN CENTIMETROS
 ♦ COTA ALTIMETRICA A ELEMENTO ESTRUCTURAL DE HORMIGON TERMINADO EN METROS

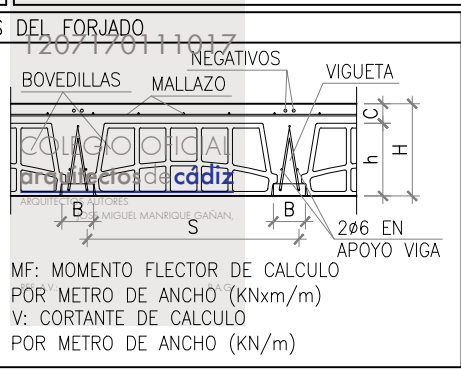


TENSIONES ADMISIBLES CIMENTACION
 ZAPATA CORRIDA MURO: 0.10 MPa
 NUEVAS ZAPATAS AISLADAS: 0.13 MPa



CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES									
HORMIGON									
ELEMENTO ZONA/PLANTA	NIVEL CONTROL	COEF POND	TIPO	CONSISTENCIA	TAM. MAX. ARIDO	EXPOSICION AMBIENTE	NIVEL CONTROL	COEF POND	TIPO
FORJADOS Y VIGAS	ESTADISTICO	Yc=1.50	HA-25	BLANDA	15/20mm	I	NORMAL	Ys=1.15	B400S
CIMENTACION	ESTADISTICO	Yc=1.50	HA-25	PLASTICA A BLANDA	30/40mm	IIA	NORMAL	Ys=1.15	B400S
EJECUCION ACCIONES	NORMAL	Yg=1.50 Yq=1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION "EHE"						
ACERO LAMINADO S275									
EXPOSICION/AMBIENTE	I	IIa	IIb	IIIa	RECUBRIMIENTOS NOMINALES CIMENTACION: RECUBRIMIENTOS ANTERIORES VALIDOS PARA TERRENOS PROTEGIDOS O CON HORMIGON DE LIMPIEZA. SI SE HORMIGONA SOBRE EL TERRENO DIRECTAMENTE, SERAN DE 80 MM				
RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm)	30	35	40	45					

CARACTERISTICAS DEL FORJADO	
DENOMINACION:	U(20+5)
FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGON	
CANTO TOTAL, H =	25 cm
CANTO BOVEDILLA, h =	20 cm
CAPA COMPRESION, C =	5 cm
INTEREJE, S =	70 cm
BOVEDILLA: DE POLIESTIRENO	
ANCHO DEL NERVIOS:	12 CM
MALLAZO:	ø5 A 20 CM
PESO PROPIO FORJADO	2.35 KN/m ²
SOBRECARGA DE USO	2.00 KN/m ²
CARGAS MUERTAS	0.81 KN/m ²
TABIQUERIA	1.00 KN/m ²



REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán colegiado número 1142, cádiz
 promueve

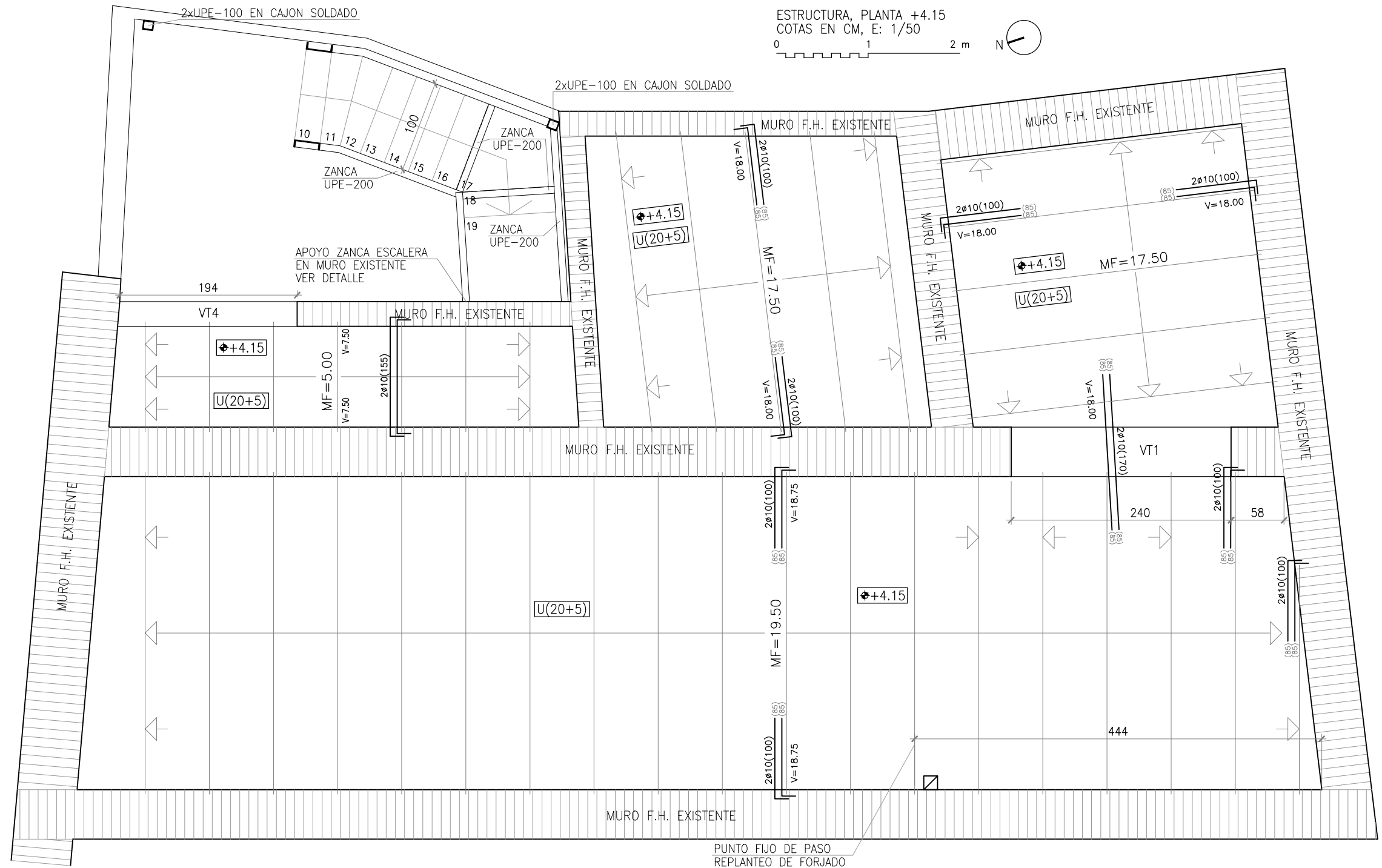
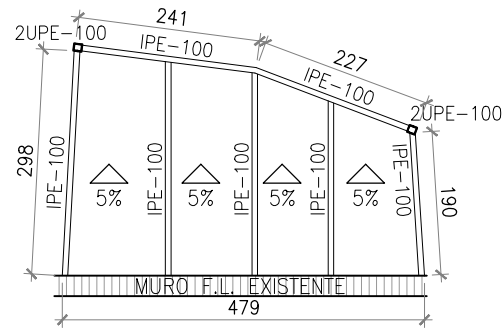
Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es

ESTRUCTURA, PLANTA COTA +0.85 E-02

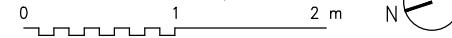


Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

DETALLE DE MONTERA SOBRE ESCALERA, E: 1/100



ESTRUCTURA, PLANTA +4.15
COTAS EN CM, E: 1/50

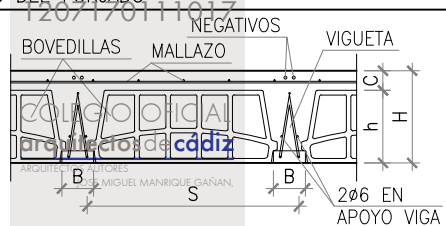


Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

<p>NOTA IMPORTANTE PARA PLANO DE PLANTA</p> <p>E: 1/50, COTAS EN CENTIMETROS</p> <p>◆ COTA ALTIMETRICA A ELEMENTO ESTRUCTURAL DE HORMIGON TERMINADO EN METROS</p>	<p>LEYENDA DE SANEAMIENTO</p> <p>∅ BAJANTE</p> <p>□ ARQUETA A PIE DE BAJANTE</p> <p>→→→ COLECTOR ENTERRADO PENDIENTE > 2%</p> <p>○ ARQUETA SIFONICA</p> <p>○ SUMIDERO SIFONICO</p>	<p>CUADRO DE VIGAS TIPO, E: 1/50, COTAS EN CM</p> <table border="1"> <tr> <th>VIGA TIPO 1 (VT1)</th> <th>VIGA TIPO 2 (VT2)</th> <th>VIGA TIPO 3 (VT3)</th> <th>VIGA TIPO 4 (VT4)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	VIGA TIPO 1 (VT1)	VIGA TIPO 2 (VT2)	VIGA TIPO 3 (VT3)	VIGA TIPO 4 (VT4)				
VIGA TIPO 1 (VT1)	VIGA TIPO 2 (VT2)	VIGA TIPO 3 (VT3)	VIGA TIPO 4 (VT4)							

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES									
MATERIALES	HORMIGON					ACERO			
	NIVEL CONTROL	COEF POND	TIPO	CONSISTENCIA	TAM. MAX. ARIDO	EXPOSICION AMBIENTE	NIVEL CONTROL	COEF POND	TIPO
FORJADOS Y VIGAS	ESTADISTICO	Yc=1.50	HA-25	BLANDA	15/20mm	I	NORMAL	Ys=1.15	B400S
CIMENTACION	ESTADISTICO	Yc=1.50	HA-25	PLASTICA A BLANDA	30/40mm	IIA	NORMAL	Ys=1.15	B400S
EJECUCION ACCIONES	NORMAL	Yg=1.50 Yq=1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION "EHE"						
ACERO LAMINADO S275									
EXPOSICION/AMBIENTE	I	IIa	IIb	IIIa	RECUBRIMIENTOS NOMINALES CIMENTACION: RECUBRIMIENTOS ANTERIORES VALIDOS PARA TERRENOS PROTEGIDOS O CON HORMIGON DE LIMPIEZA. SI SE HORMIGONA SOBRE EL TERRENO DIRECTAMENTE, SERAN DE 80 MM				
RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm)	30	35	40	45					

CARACTERISTICAS DEL FORJADO	
DENOMINACION:	U(20+5)
FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGON	
CANTO TOTAL, H =	25 cm
CANTO BOVEDILLA, h =	20 cm
CAPA COMPRESION, C =	5 cm
INTEREJE, S =	70 cm
BOVEDILLA: DE POLIESTIRENO	
ANCHO DEL NERVIÓ:	12 CM
MALLAZO: φ5 A 20 CM	
PESO PROPIO FORJADO	2.35 KN/m ²
SOBRECARGA DE USO	2.00 KN/m ²
CARGAS MUERTAS	0.81 KN/m ²
TABIQUERIA	1.00 KN/m ²



REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz

fecha julio 2017

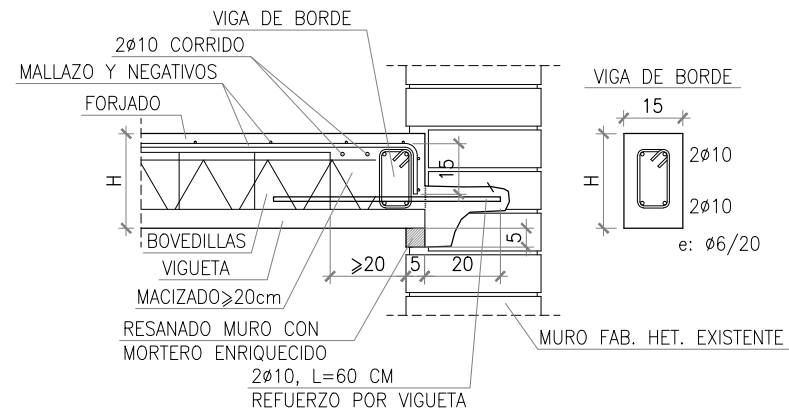
arquitecto josé miguel manrique gañán colegiado número 1142, cádiz

promueve

Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A. | www.vivecadiz.es

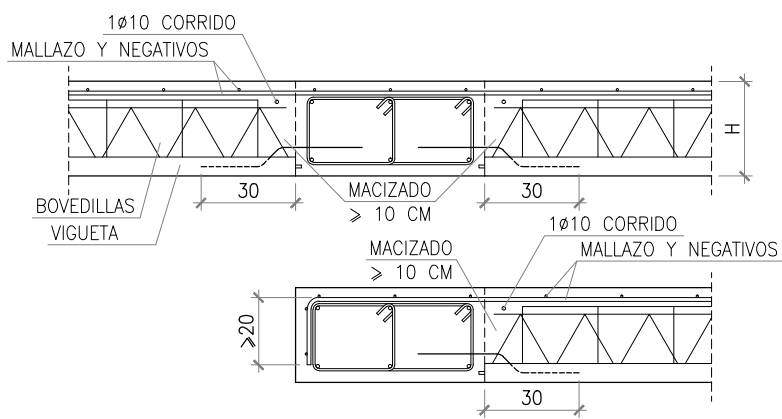
ESTRUCTURA, PLANTA COTA +4.15 E-03

APOYO VIGUETAS DE FORJADO EN MURO EXISTENTE, E: 1/20, COTAS EN CM



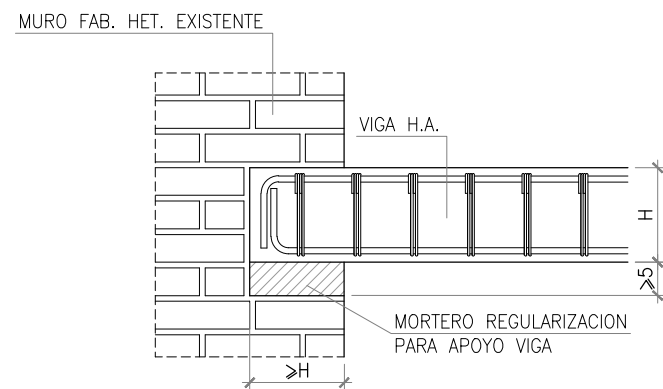
NOTA: SE PREVERA LA POSIBILIDAD DE EJECUTAR LOS FORJADOS POR BATACHES EN EL CASO EN QUE LOS MUROS EXISTENTES QUEDEN DEBILITADOS. SE ESTARA A LO DISPUESTO POR LA DIRECCION FACULTATIVA

APOYO VIGUETAS DE FORJADO EN VIGA PLANA, E: 1/20, COTAS EN CM



NOTA: SI LAS VIGUETAS PRESENTAN DETERIOROS EN SUS CABEZAS, ES RECOMENDABLE DISPONER UNA BARRITA DE SUSPENSION DEL ø10

APOYO VIGA H.A. EN MURO EXISTENTE, E: 1/20, COTAS EN CM



NOTA: LA VIGA DEBERA PENETRAR EN EL MURO UNA DISTANCIA IGUAL O SUPERIOR A SU CANTO; SE COLOCARA CAPA DE MORTERO DE REGULARIZACION EN EL APOYO

DETALLES DE ESCALERA, E: 1/20, COTAS EN CM

SECCION LONGITUDINAL ZANCA DE ESCALERA

PASAMANOS
PLETINA 70x5 MM

BARROTE METALICO ø16
SOLDADO A ZANCA UPN-200

ESCALON: PELDAÑO MADERA MACIZA 5 CM E
SOBRE ANGULAR L.50.5 SOLDADO A ZANCA

ZANCA ESCALERA, UPN-200
SOLDADA A PLACA DE ANCLAJE

PLACA DE ANCLAJE
200x300cm, E=12mm

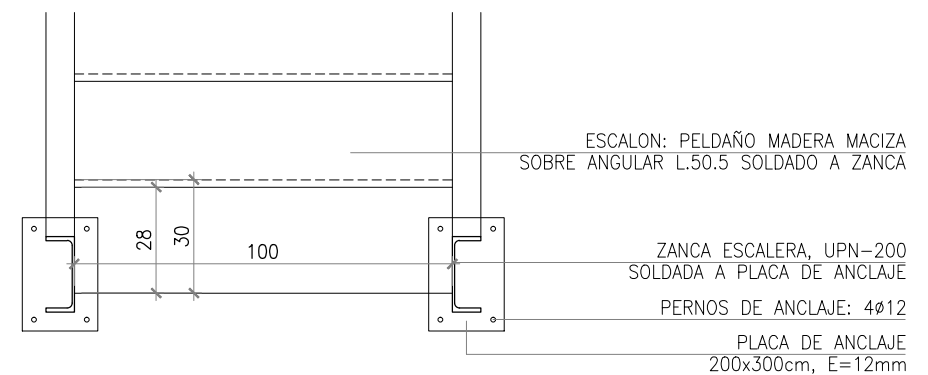
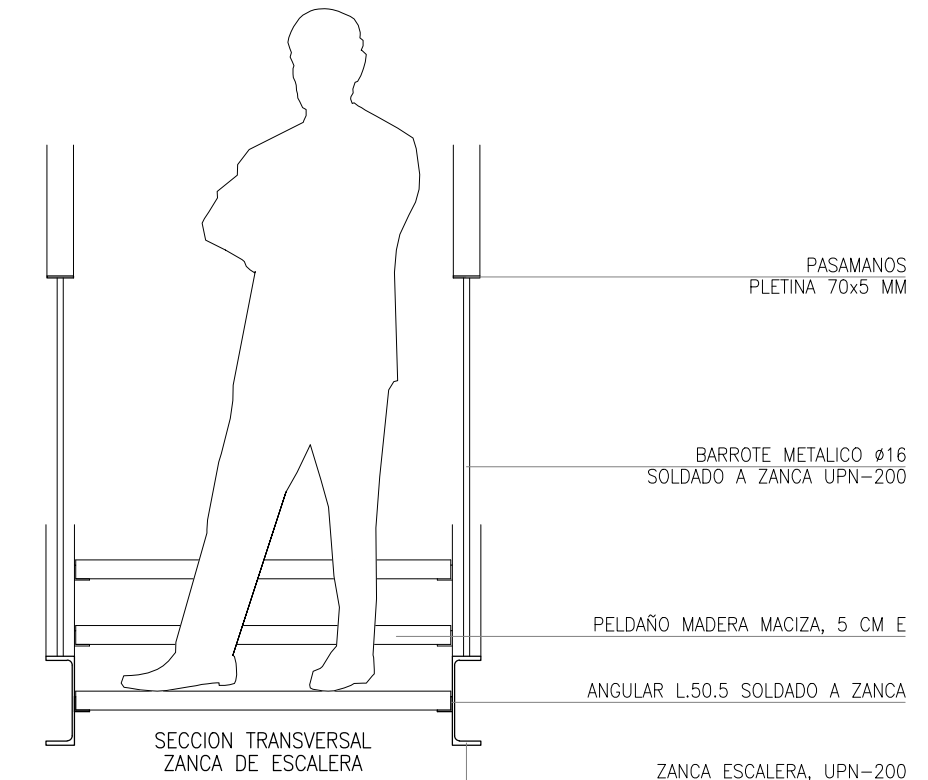
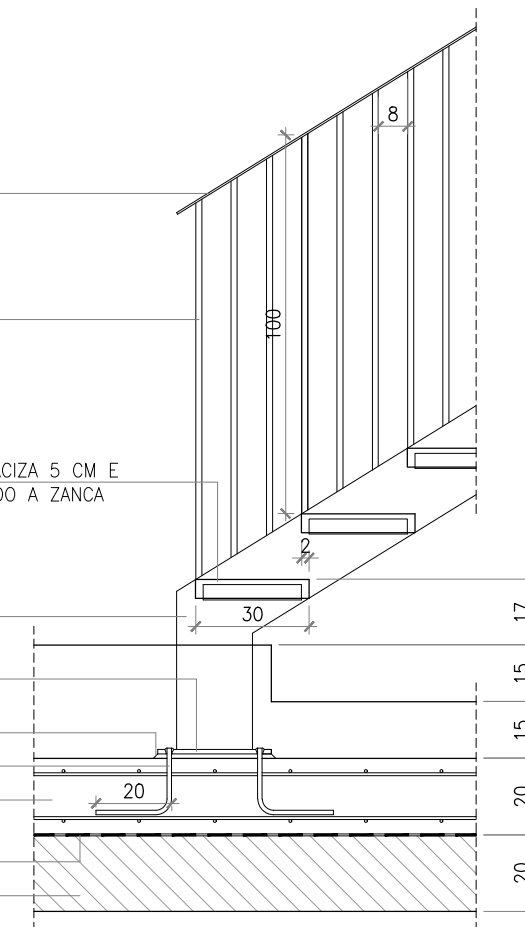
MORTERO DE NIVELACION

PERNOS DE ANCLAJE: 4ø12

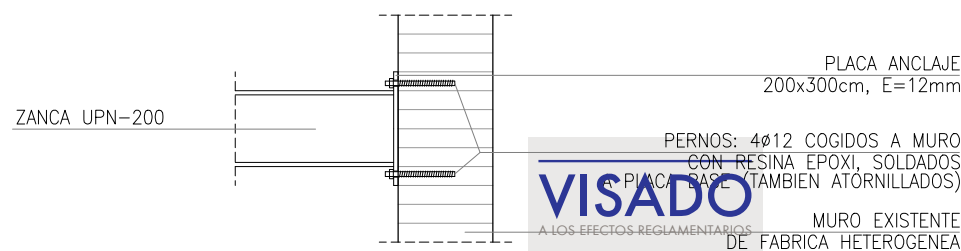
SOLERA H.A.-25, ARMADURA
SUP. E INF. MALLAZO ø8/20

FILM DE POLIETILENO

SUB-BASE COMPACTADA



PLANTA ARRANQUE ZANCA EN SOLERA



APOYO SUPERIOR ZANCA ESCALERA EN MURO DE FAB. DE LAD. EXISTENTE

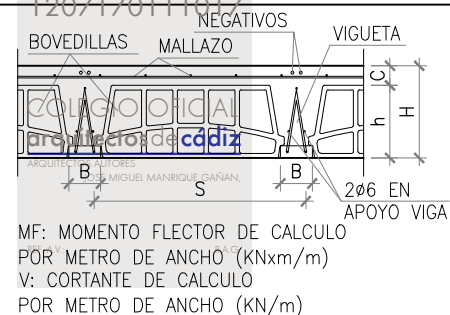
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON					ACERO				
	NIVEL CONTROL	COEF POND	TIPO	CONSISTENCIA	TAM. MAX. ARIDO	EXPOSICION AMBIENTE	NIVEL CONTROL	COEF POND	TIPO	
FORJADOS Y VIGAS	ESTADISTICO	Yc=1.50	HA-25	BLANDA	15/20mm	I	NORMAL	Ys=1.15	B400S	
CIMENTACION	ESTADISTICO	Yc=1.50	HA-25	PLASTICA A BLANDA	30/40mm	IIA	NORMAL	Ys=1.15	B400S	
EJECUCION ACCIONES	NORMAL	Yg=1.50 Yq=1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION "EHE"							
ACERO LAMINADO	S275									
EXPOSICION/AMBIENTE	I	IIa	IIb	IIIa	RECUBRIMIENTOS NOMINALES CIMENTACION: RECUBRIMIENTOS ANTERIORES VALIDOS PARA TERRENOS PROTEGIDOS O CON HORMIGON DE LIMPIEZA. SI SE HORMIGONA SOBRE EL TERRENO DIRECTAMENTE, SERAN DE 80 MM					
RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm)	30	35	40	45						

CARACTERISTICAS DEL FORJADO

DENOMINACION: U(20+5)
FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGON
CANTO TOTAL, H = 25 cm
CANTO BOVEDILLA, h = 20 cm
CAPA COMPRESION, C = 5 cm
INTEREJE, S = 70 cm
BOVEDILLA: DE POLIESTIRENO
ANCHO DEL NERVIÓ: 12 CM
MALLAZO: ø5 A 20 CM

PESO PROPIO FORJADO 2.35 KN/m²
SOBRECARGA DE USO 2.00 KN/m²
CARGAS MUERTAS 0.81 KN/m²
TABICUERIA 1.00 KN/m²



REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
fecha julio 2017
arquitecto josé miguel manrique gañán colegiado número 1142, cádiz
promueve

Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es



ANCLAJE DE ARMADURA (ART.66.5)											
POSICION	DIAMETRO	B-400S					B-500S				
		Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
BARRAS SUPERIORES DE ZUNCHOS Y NERVIOS		29cm	34cm	46cm	67cm	105cm	36cm	43cm	57cm	84cm	131cm
BARRAS INFERIORES DE ZUNCHOS Y NERVIOS. ARMADURAS DE PILARES		20cm	24cm	32cm	48cm	75cm	25cm	30cm	40cm	60cm	94cm

SI EL ANCLAJE SE HACE EN PATILLA, LAS LONGITUDES ANTERIORES PUEDEN MULTIPLICARSE POR 0,7

ANCLAJE DE BARRAS EN EXTREMO DE VIGA

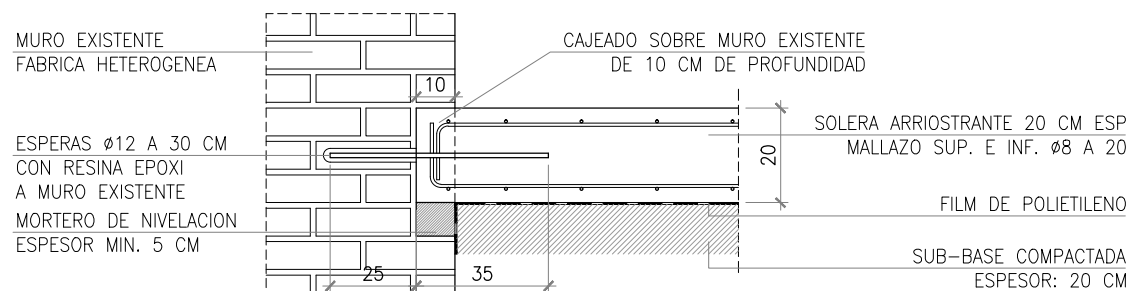
- PARA BARRAS HASTA Ø16, SE HARA PATILLA IGUAL AL CANTO DEL FORJADO MENOS 4 cm
- PARA BARRAS DE DIAMETRO Ø20 SE HARA PATILLA DE 30 cm, ORIENTADA HORIZONTAL, INCLINADA O VERTICALMENTE

LONGITUD DE LOS SOLAPES DE ARMADURAS

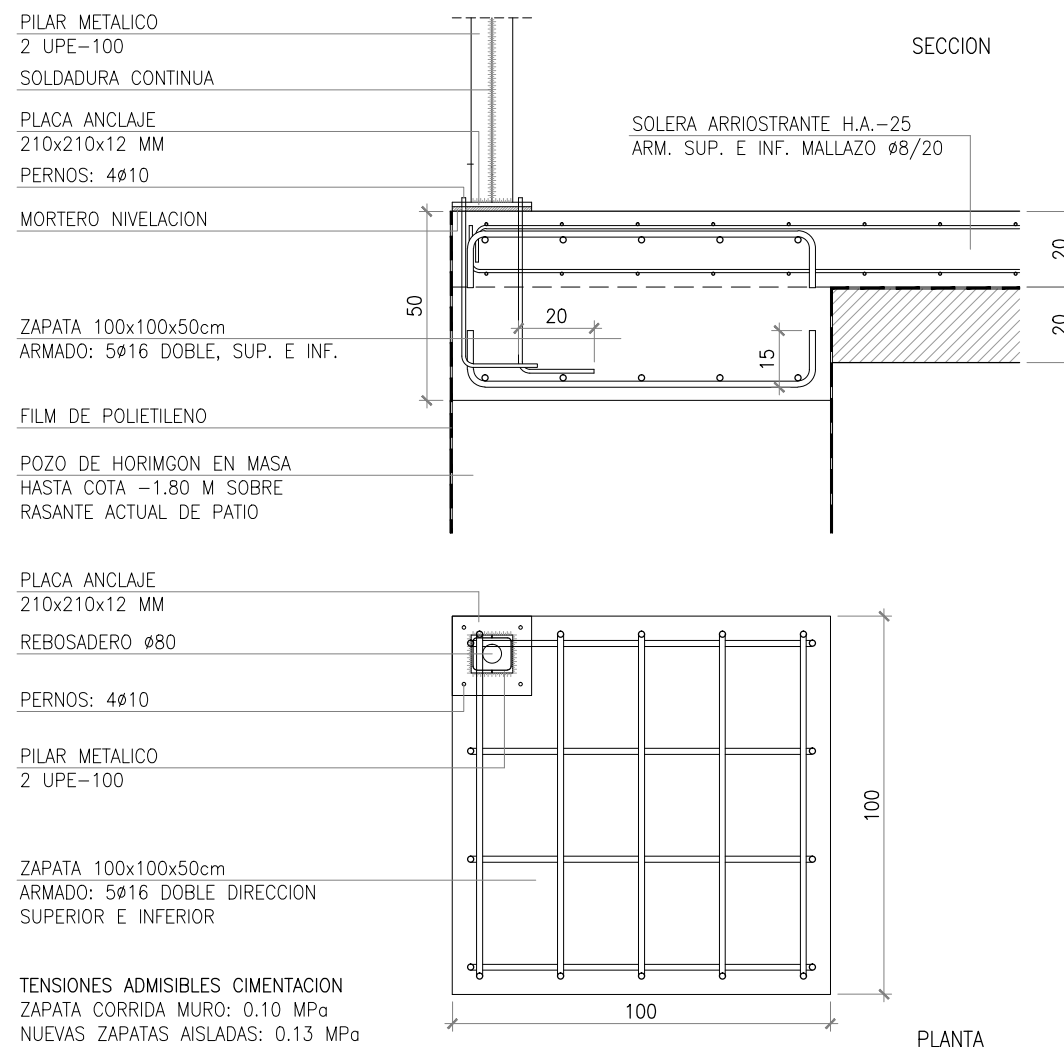
- EN PILARES, LA LONGITUD DE SOLAPE ES IGUAL A LA DE ANCLAJE
- EN VIGAS: BARRAS A TRACCION, SOLAPE IGUAL AL DOBLE DEL ANCLAJE SI SOLAPA MAS DE LA MITAD DE LA SECCION DE ACERO (BARRAS SUPERIORES EN LOS APOYOS, INFERIORES EN CENTRO DE VANO). SI SOLAPA MENOS DE LA MITAD DE LAS BARRAS, VER TABLA 66.6.2, EHE
- LA SEPARACION ENTRE DOS BARRAS QUE SOLAPEN SERA DE 4Ø COMO MAXIMO
- EN BARRAS CORRUGADAS NO SE HARAN SOLAPES POR PATILLA, SIEMPRE EN PROLONGACION RECTA

IMPORTANTE: TODAS LAS LONGITUDES DE LAS BARRAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE PLANTA, TANTO EN LAS ARMADURAS DE LAS VIGAS COMO DE LOS NEGATIVOS DE LOS NERVIOS O VIGUETAS NO INCLUYEN LA LONGITUD DE LAS PATILLAS CORRESPONDIENTES, QUE SERA NECESARIO SUPLEMENTAR A LAS MEDIDAS ANTERIORES.

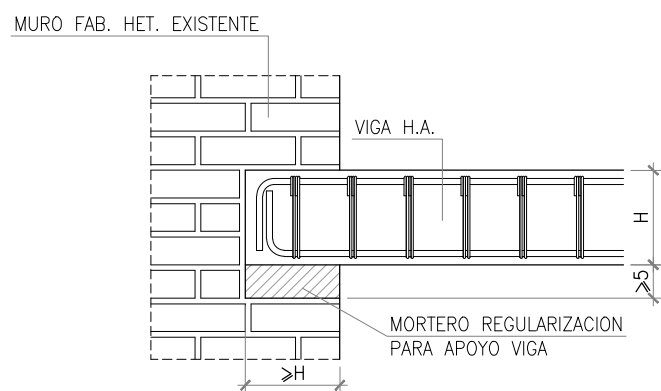
DETALLE DE SOLERA ARRIOSTRANTE Y MURO, E: 1/20, COTAS EN CM



DETALLE DE PILAR, ZAPATA, SOLERA ARRIOSTRANTE, E: 1/20, COTAS EN CM

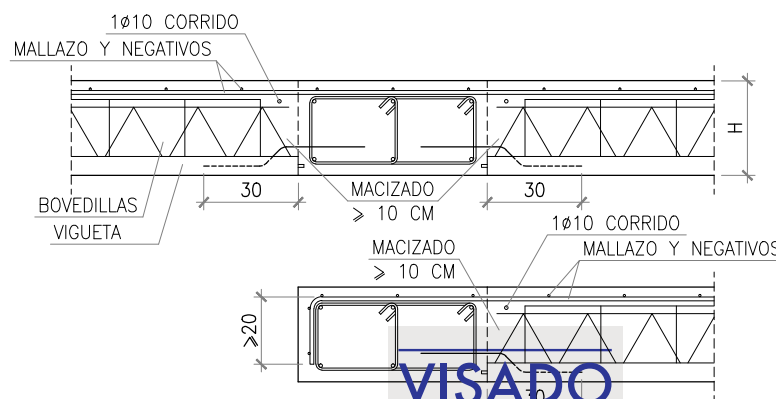


APOYO VIGA H.A. EN MURO EXISTENTE, E: 1/20, COTAS EN CM



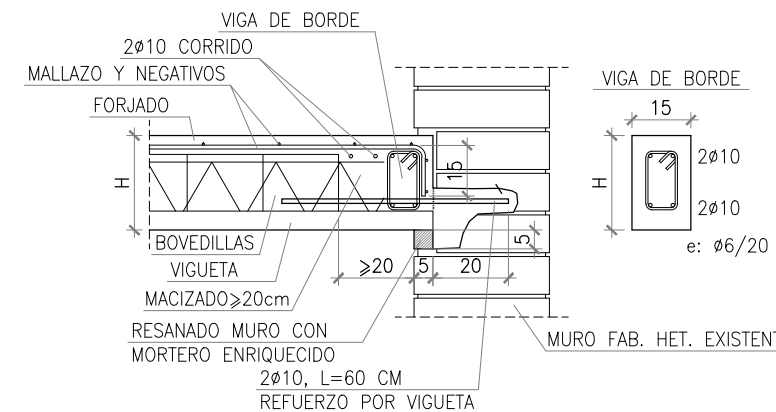
NOTA: LA VIGA DEBERA PENETRAR EN EL MURO UNA DISTANCIA IGUAL O SUPERIOR A SU CANTO; SE COLOCARA CAPA DE MORTERO DE REGULARIZACION EN EL APOYO

APOYO VIGUETAS DE FORJADO EN VIGA PLANA, E: 1/20, COTAS EN CM



NOTA: SI LAS VIGUETAS PRESENTAN DETERIOROS EN SUS CABEZAS, ES RECOMENDABLE DISPONER UNA BARRITA DE SUSPENSION DEL Ø10

APOYO VIGUETAS DE FORJADO EN MURO EXISTENTE, E: 1/20, COTAS EN CM



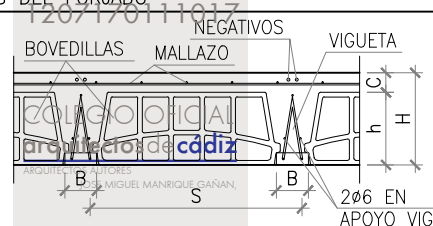
NOTA: SE PREVERA LA POSIBILIDAD DE EJECUTAR LOS FORJADOS POR BATACHES EN EL CASO EN QUE LOS MUROS EXISTENTES QUEDEN DEBILITADOS. SE ESTARA A LO DISPUESTO POR LA DIRECCION FACULTATIVA

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON						ACERO			
	NIVEL CONTROL	COEF POND	TIPO	CONSISTENCIA	TAM. MAX. ARIDO	EXPOSICION AMBIENTE	NIVEL CONTROL	COEF POND	TIPO	
FORJADOS Y VIGAS	ESTADISTICO	Yc=1.50	HA-25	BLANDA	15/20mm	I	NORMAL	Ys=1.15	B400S	
CIMENTACION	ESTADISTICO	Yc=1.50	HA-25	PLASTICA A BLANDA	30/40mm	IIA	NORMAL	Ys=1.15	B400S	
EJECUCION ACCIONES	NORMAL	Yg=1.50 Yq=1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION "EHE"							
ACERO LAMINADO	S275									
EXPOSICION/AMBIENTE	I	IIa	IIb	IIIa	RECUBRIMIENTOS NOMINALES CIMENTACION: RECUBRIMIENTOS ANTERIORES VALIDOS PARA TERRENOS PROTEGIDOS O CON HORMIGON DE LIMPIEZA. SI SE HORMIGONA SOBRE EL TERRENO DIRECTAMENTE, SERAN DE 80 MM					
RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm)	30	35	40	45						

CARACTERISTICAS DEL FORJADO

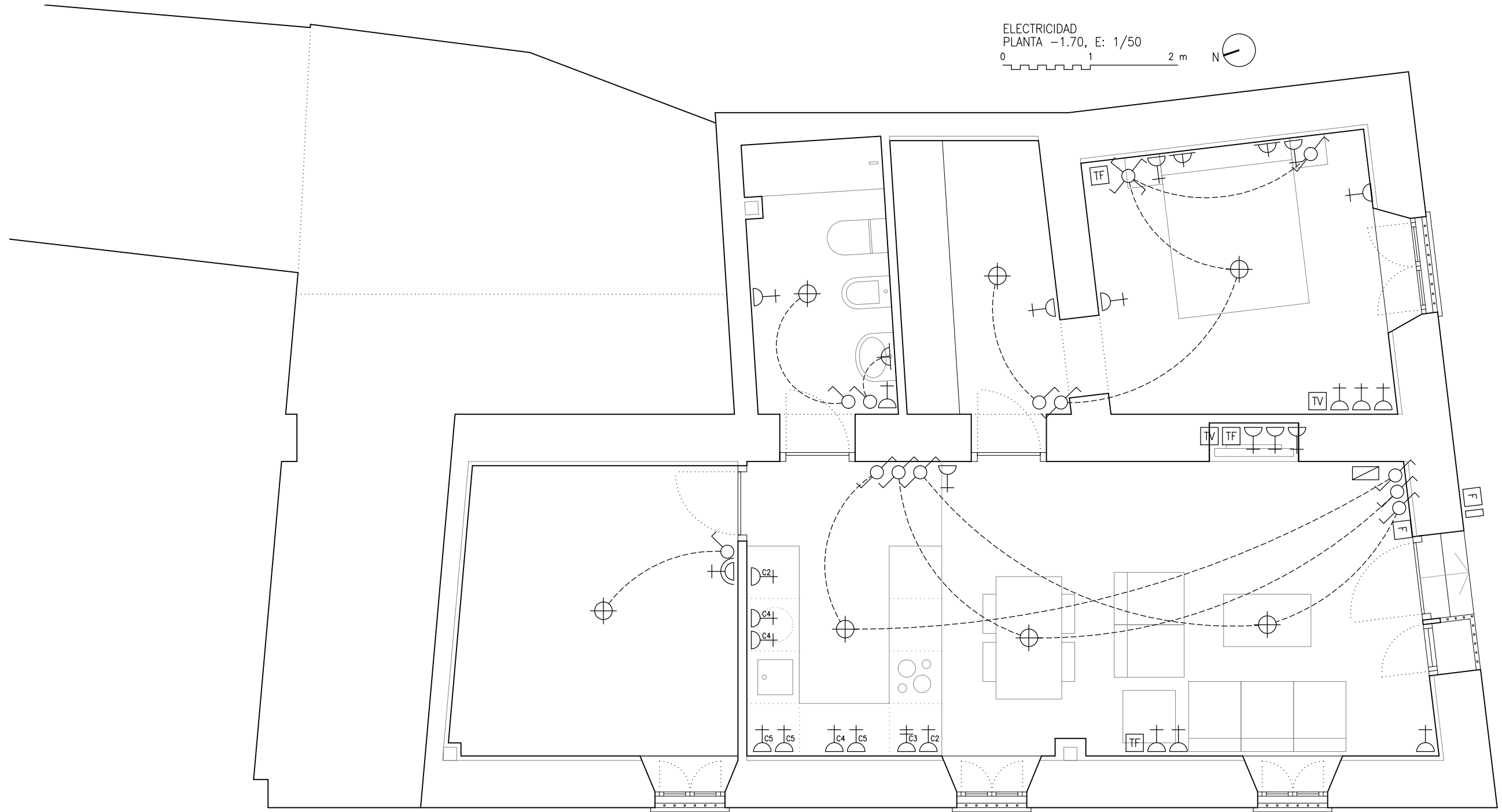
DENOMINACION:	U(20+5)
FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGON	
CANTO TOTAL, H =	25 cm
CANTO BOVEDILLA, h =	20 cm
CAPA COMPRESION, C =	5 cm
INTEREJE, S =	70 cm
BOVEDILLA: DE POLIESTIRENO	
ANCHO DEL NERVIOS:	12 CM
MALLAZO: Ø5 A 20 CM	
PESO PROPIO FORJADO	2.35 KN/m2
SOBRECARGA DE USO	2.00 KN/m2
CARGAS MUERTAS	0.81 KN/m2
TABIQUERIA	1.00 KN/m2
MF: MOMENTO FLECTOR DE CALCULO POR METRO DE ANCHO (KNxm/m)	
V: CORTANTE DE CALCULO POR METRO DE ANCHO (KN/m)	



REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán colegiado número 1142, cádiz
 promueve





Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LEYENDA DE INSTALACION ELECTRICA

	CGP: CAJA GENERAL DE PROTECCION		ZUMBADOR		BASE DE ENCHUFE 16 A ESTANCA
	CC: CENTRALIZACION DE CONTADORES		PUNTO DE LUZ EN TECHO		BASE DE ENCHUFE 25 A
	DGMP: DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCION		PUNTO DE LUZ EN TECHO ESTANCO		INTERRUPTOR
	ICP: INTERRUPTOR CONTROL DE POTENCIA		PUNTO DE LUZ EN PARED		INTERRUPTOR CONMUTADO
	PLACA EXTERIOR PORTERO AUTOMATICO		PUNTO DE LUZ EN PARED ESTANCO		INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	TELEFONO INTERIOR PORTERO AUTOMATICO		ATRIBUTOS PUNTOS DE LUZ L: CON LUMINARIA Y BOMBILLA T: CON TEMPORIZADOR		TOMA TV-AM-FM
	PULSADOR		BASE DE ENCHUFE 16 A		TOMA TELEFONO
					EXTRACTOR QUE FUNCIONA CON ALUMBRADO DE ASEO

VISADO
 A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
 ARQUITECTOS AUTORES
 JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑÁN

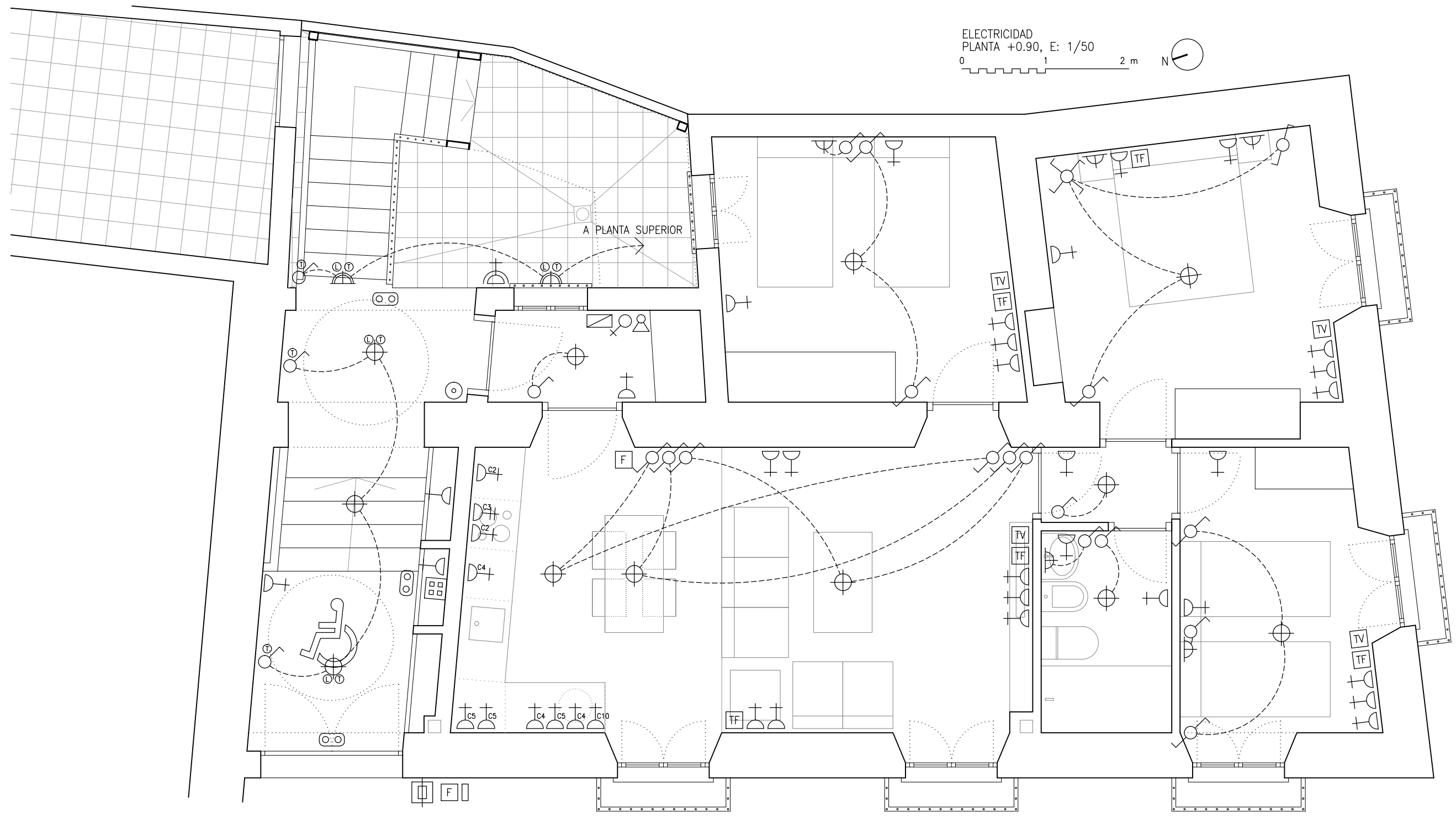
REF. AV. R.A.G.

**REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
 REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 colegiado número 1142, cádiz

promueve **Diputación de Cádiz** | **EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.**
www.vivecadiz.es

INSTALACIONES, ELECTRICIDAD, PLANTA COTA -1.70 I-E-01



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

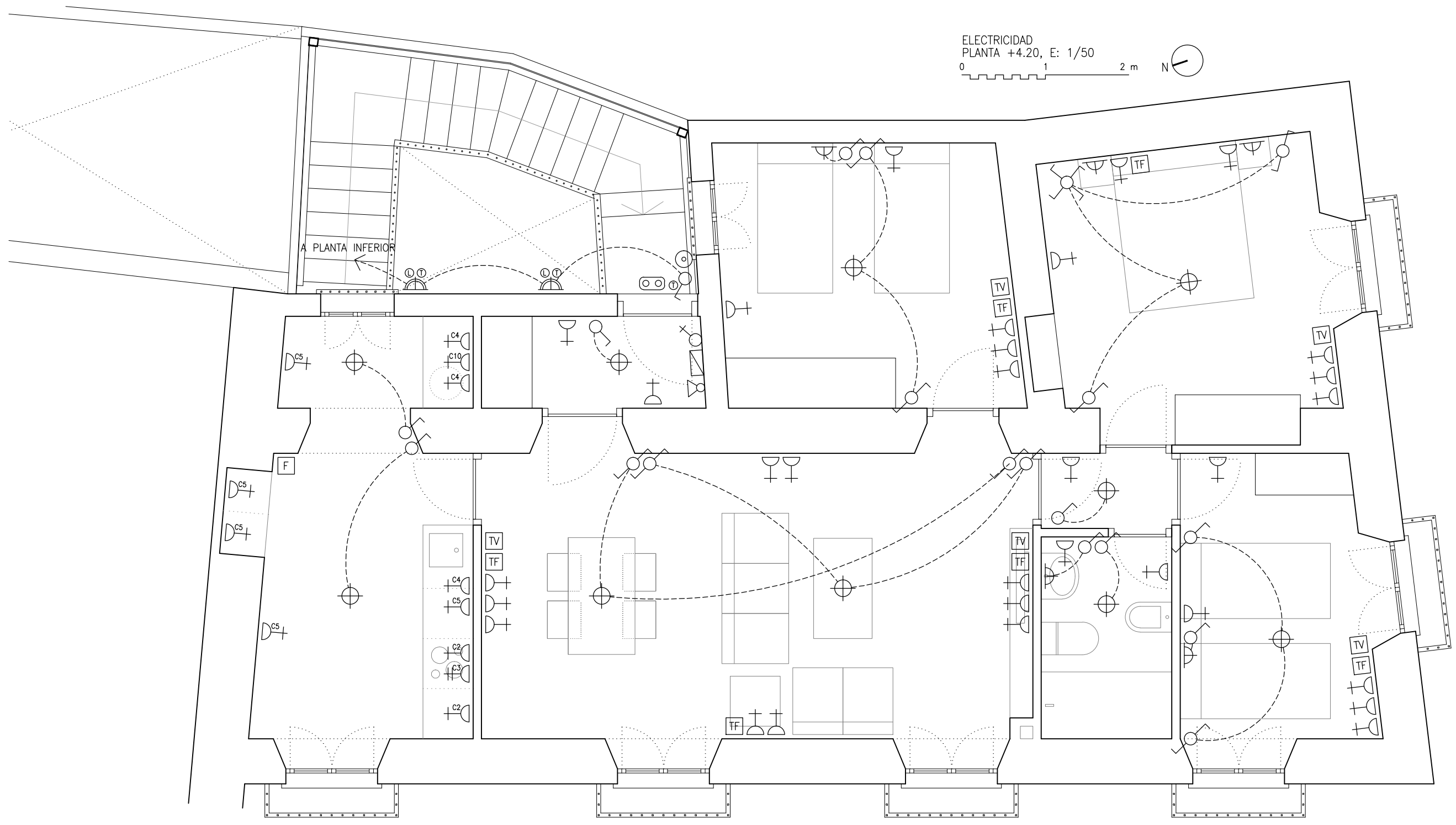
LEYENDA DE INSTALACION ELECTRICA

CGP: CAJA GENERAL DE PROTECCION CC: CENTRALIZACION DE CONTADORES DGMP: DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCION ICP: INTERRUPTOR CONTROL DE POTENCIA PLACA EXTERIOR PORTERO AUTOMATICO TELEFONO INTERIOR PORTERO AUTOMATICO PULSADOR	ZUMBADOR PUNTO DE LUZ EN TECHO PUNTO DE LUZ EN TECHO ESTANCO PUNTO DE LUZ EN PARED PUNTO DE LUZ EN PARED ESTANCO ATRIBUTOS PUNTOS DE LUZ L: CON LUMINARIA LED 18 W T: CON TEMPORIZADOR BASE DE ENCHUFE 16 A	BASE DE ENCHUFE 16 A ESTANCIA BASE DE ENCHUFE 25 A INTERRUPTOR INTERRUPTOR CONMUTADO INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO TOMA TV-AM-FM TOMA TELEFONO EXTRACTOR QUE FUNCIONA CON ALUMBRADO DE ASEO	<p>VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS</p> <p>1207170111017</p> <p>COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz ARQUITECTOS AUTORES JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.</p> <p>REF. AV. R.A.G.</p>
--	---	--	--

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
 REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 colegiado número 1142, cádiz

promueve Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A
www.vivecadiz.es



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LEYENDA DE INSTALACION ELECTRICA

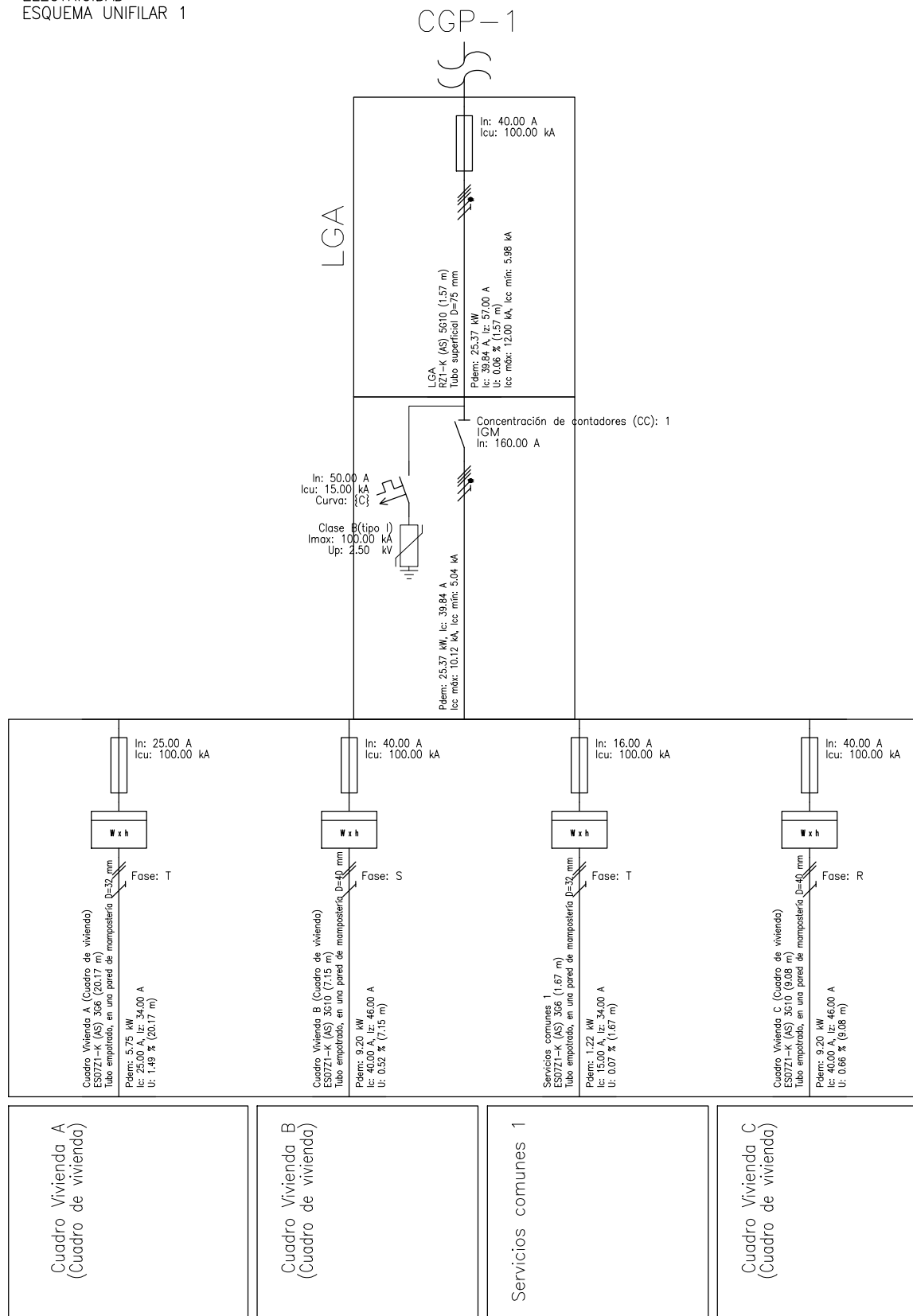
CGP: CAJA GENERAL DE PROTECCION CC: CENTRALIZACION DE CONTADORES DGMP: DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCION ICP: INTERRUPTOR CONTROL DE POTENCIA PLACA EXTERIOR PORTERO AUTOMATICO TELEFONO INTERIOR PORTERO AUTOMATICO PULSADOR	ZUMBADOR PUNTO DE LUZ EN TECHO PUNTO DE LUZ EN TECHO ESTANCO PUNTO DE LUZ EN PARED PUNTO DE LUZ EN PARED ESTANCO ATRIBUTOS PUNTOS DE LUZ L: CON LUMINARIA LED 18 W T: CON TEMPORIZADOR BASE DE ENCHUFE 16 A	BASE DE ENCHUFE 16 A ESTANCIA BASE DE ENCHUFE 25 A INTERRUPTOR INTERRUPTOR CONMUTADO INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO TOMA TV-AM-FM TOMA TELEFONO EXTRACTOR QUE FUNCIONA CON ALUMBRADO DE ASEO	<p>VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS</p> <p>1207170111017</p> <p>COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz ARQUITECTOS AUTORES JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.</p> <p>REF. AV. R.A.G.</p>
--	---	--	---

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
 REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 colegiado número 1142, cádiz

promueve Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A
www.vivecadiz.es

Derivación individual

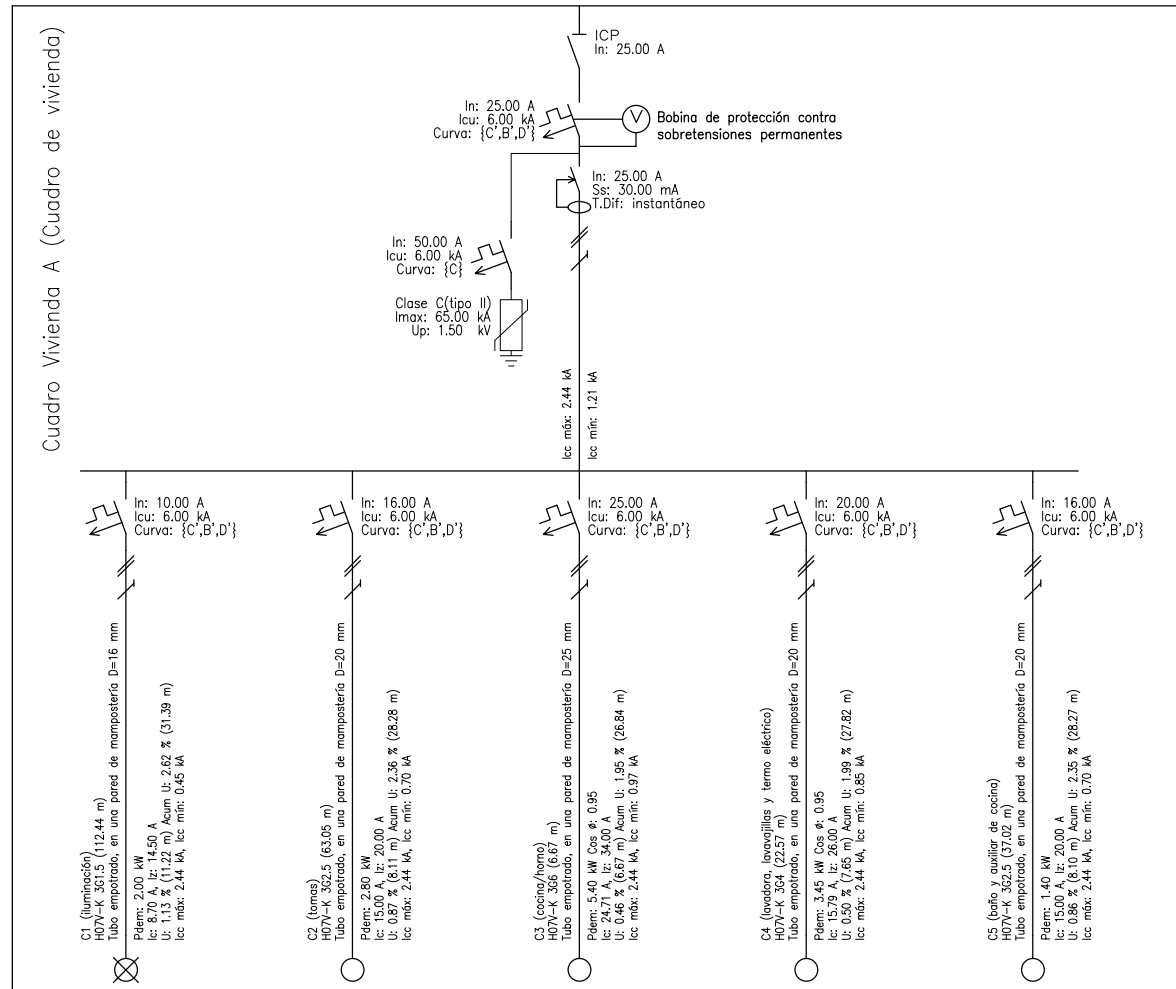


VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑÁN

REF. AV: R.A.G.



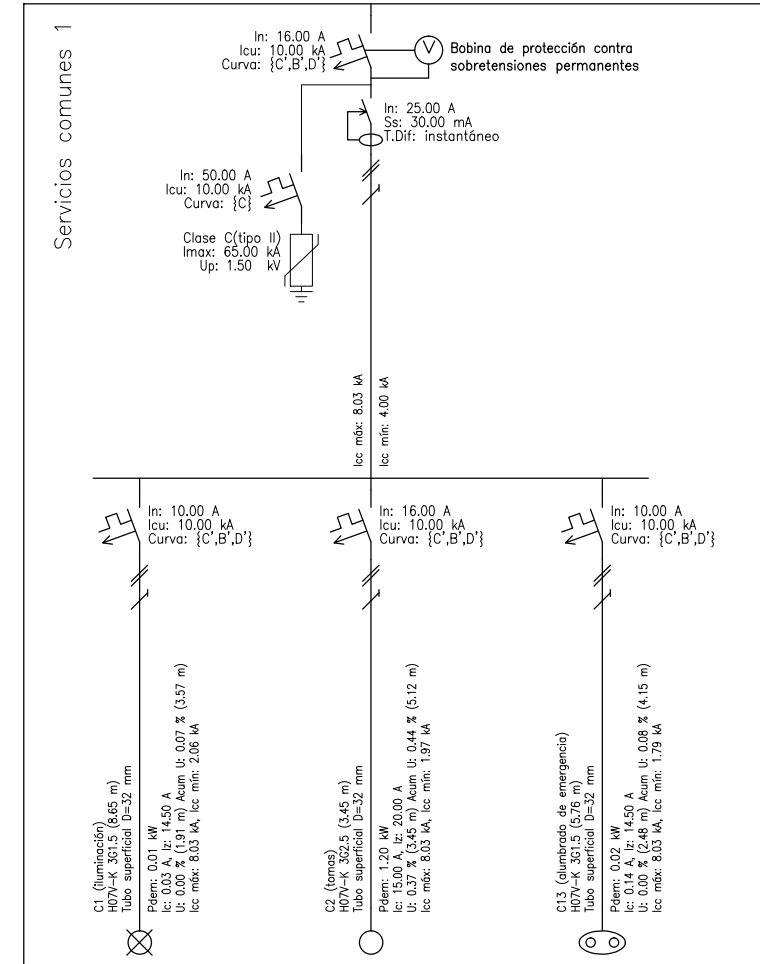
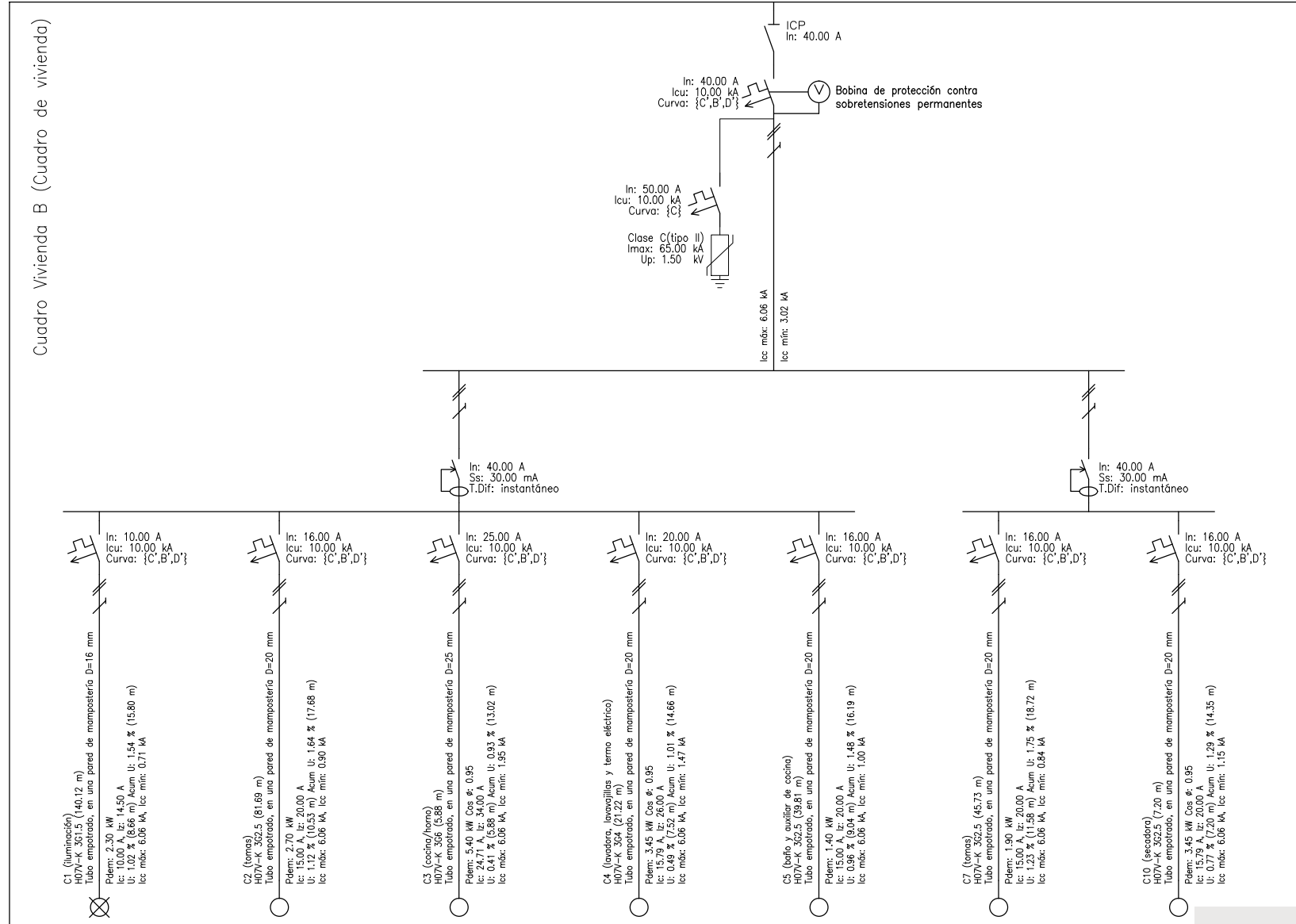
REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
fecha julio 2017
arquitecto josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

promueve

Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A
www.vivecadiz.es





VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. AV: R.A.G.

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación
fecha
arquitecto

plaza de las viudas, san roque, cádiz
julio 2017
josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

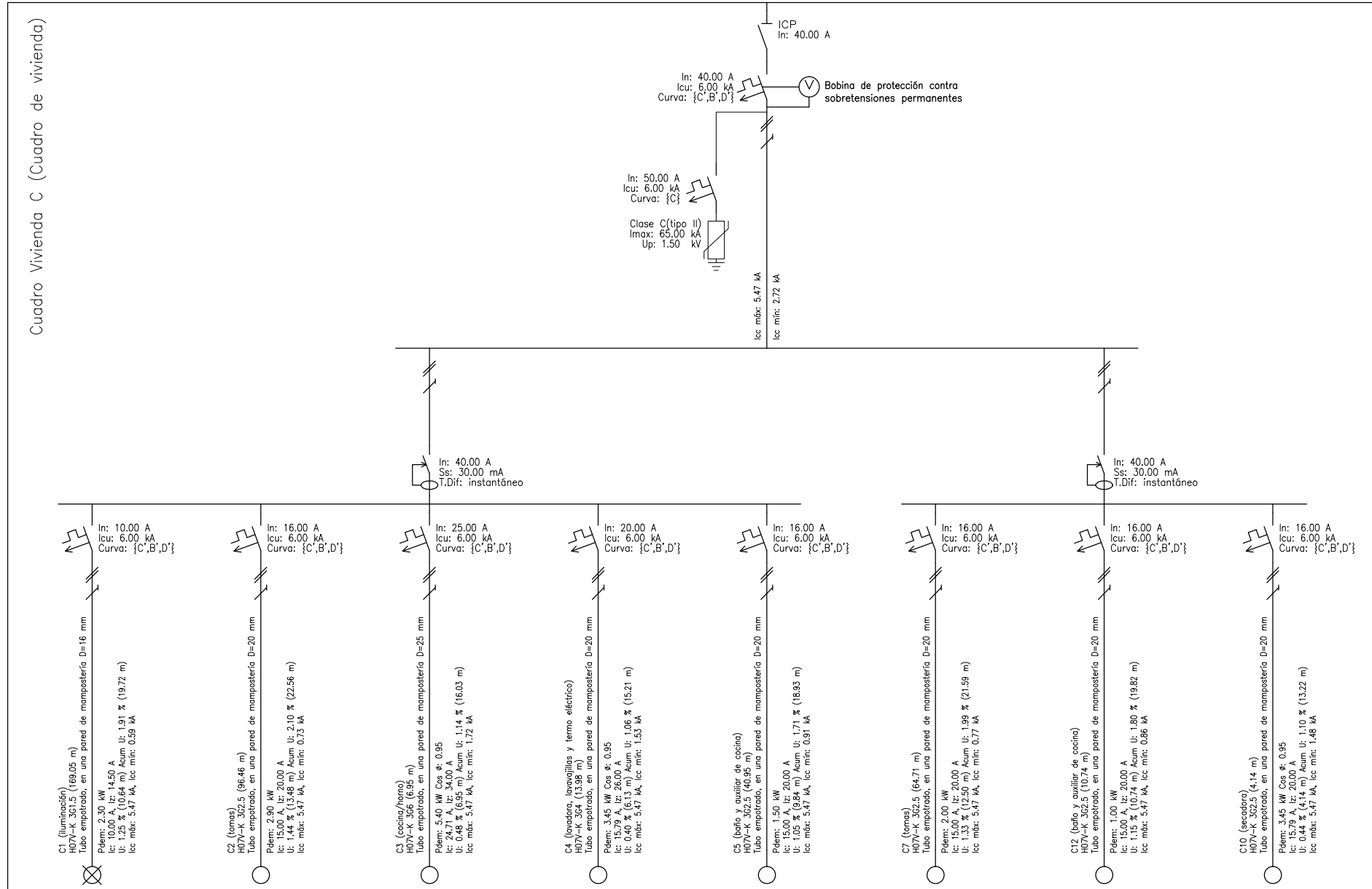
promueve

Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A
www.vivecadiz.es

INSTALACIONES, ELECTRICIDAD, ESQUEMA UNIFILAR 2 I-E-05



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

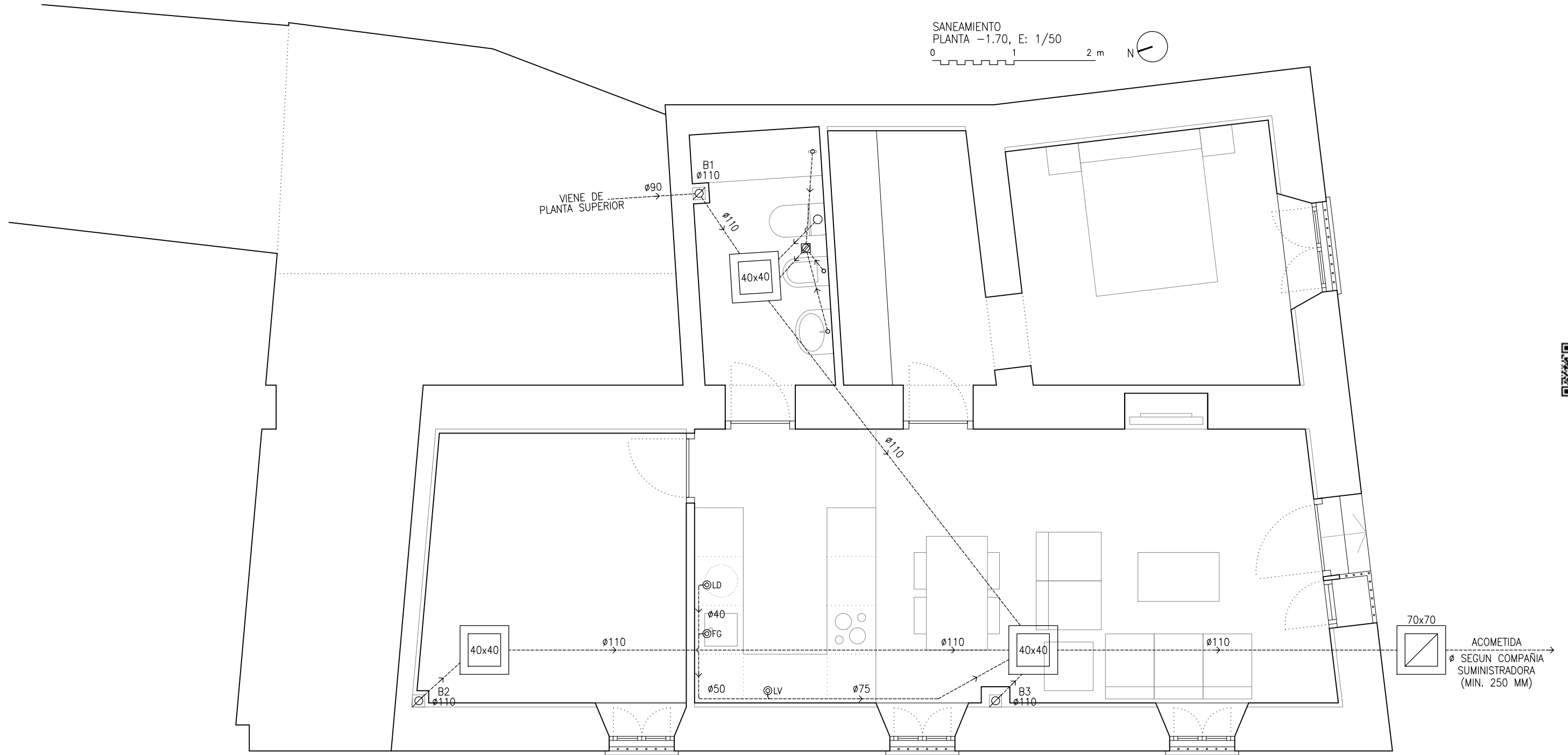
REF. AV: R.A.G.

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
fecha julio 2017
arquitecto josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

promueve

Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LEYENDA DE INSTALACION DE SANEAMIENTO

<ul style="list-style-type: none"> ○ DESAGÜE SIN SIFON ⊙ DESAGÜE CON SIFON INDIVIDUAL ○ DESAGÜE INODORO → SENTIDO DE EVACUACION ☒ BOTE SIFONICO ∅ BAJANTE □ ARQUETA ▣ ARQUETA SIFONICA 	<ul style="list-style-type: none"> ----- COLECTOR/CANALIZACION ENTERRADOS — COLECTOR/CANALIZACION COLGADOS FG DESAGÜE CON SIFON INDIVIDUAL FREGADERO (FR), LAVAVAJILLAS (LV), LAVADORA (LD) ⊙LV ARQUETA SUMIDERO SIFONICA LD ⊙ SUMIDERO ⊙ SUMIDERO SIFONICO ==== CANALON 	<p>DIAMETROS UTILIZADOS EN RED DE PEQUEÑA EVACUACION</p> <table border="1"> <tr><td>SUMIDERO (NORMAL Y SIFONICO)</td><td>50 mm</td></tr> <tr><td>BOTE SIFONICO</td><td>50 mm</td></tr> <tr><td>BAÑERA / DUCHA</td><td>40 mm</td></tr> <tr><td>BIDE</td><td>32 mm</td></tr> <tr><td>LAVABO</td><td>32 mm</td></tr> <tr><td>INODORO CON CISTERNA</td><td>110 mm</td></tr> <tr><td>FREGADERO COCINA (FG)</td><td>40 mm</td></tr> <tr><td>LAVAVAJILLAS (LV)</td><td>40 mm</td></tr> <tr><td>LAVADORA (LD)</td><td>40 mm</td></tr> </table> <p>DISTANCIAS</p> <table border="1"> <tr><td>BOTE SIFONICO A BAJANTE</td><td><2.00 m</td></tr> <tr><td>DESAGÜE A BOTE SIFONICO</td><td><2.50 m</td></tr> <tr><td>SIFON INDIVIDUAL A BAJANTE: FREGADERO, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES</td><td><4.00 m</td></tr> </table>	SUMIDERO (NORMAL Y SIFONICO)	50 mm	BOTE SIFONICO	50 mm	BAÑERA / DUCHA	40 mm	BIDE	32 mm	LAVABO	32 mm	INODORO CON CISTERNA	110 mm	FREGADERO COCINA (FG)	40 mm	LAVAVAJILLAS (LV)	40 mm	LAVADORA (LD)	40 mm	BOTE SIFONICO A BAJANTE	<2.00 m	DESAGÜE A BOTE SIFONICO	<2.50 m	SIFON INDIVIDUAL A BAJANTE: FREGADERO, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES	<4.00 m	<p>PENDIENTES OBLIGATORIAS SEGUN CTE-HS-5</p> <table border="1"> <tr><td>RED DE PEQUEÑA EVACUACION</td><td></td></tr> <tr><td>DERIVACIONES A BOTE SIFONICO</td><td>2-4%</td></tr> <tr><td>CON SIFON INDIVIDUAL: FREGADEROS, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES</td><td>2.5-5%</td></tr> <tr><td>CON SIFON INDIVIDUAL: BAÑERAS Y DUCHAS</td><td><10%</td></tr> <tr><td>UNIONES DE DESAGÜES A BAJANTES</td><td>>45°</td></tr> <tr><td>COLECTORES COLGADOS</td><td>>1%</td></tr> <tr><td>COLECTORES ENTERRADOS</td><td>>2%</td></tr> <tr><td>INODORO A BAJANTE SIN LA PENDIENTE NECESARIA</td><td><1.00 m</td></tr> <tr><td>COLECTORES ENTERRADOS</td><td>15 m</td></tr> <tr><td>DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS</td><td>15 m</td></tr> <tr><td>COLECTORES COLGADOS</td><td>15 m</td></tr> <tr><td>DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS</td><td>15 m</td></tr> </table>	RED DE PEQUEÑA EVACUACION		DERIVACIONES A BOTE SIFONICO	2-4%	CON SIFON INDIVIDUAL: FREGADEROS, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES	2.5-5%	CON SIFON INDIVIDUAL: BAÑERAS Y DUCHAS	<10%	UNIONES DE DESAGÜES A BAJANTES	>45°	COLECTORES COLGADOS	>1%	COLECTORES ENTERRADOS	>2%	INODORO A BAJANTE SIN LA PENDIENTE NECESARIA	<1.00 m	COLECTORES ENTERRADOS	15 m	DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS	15 m	COLECTORES COLGADOS	15 m	DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS	15 m	<p>DIMENSIONES DE LAS ARQUETAS (INTERIOR LIBRE)</p> <table border="1"> <tr><th>COLECTOR SALIDA (mm)</th><td>100</td><td>150</td><td>200</td><td>250</td><td>300</td><td>350</td><td>400</td><td>450</td><td>500</td></tr> <tr><th>LxA (cm)</th><td>40x40</td><td>50x50</td><td>60x60</td><td>60x70</td><td>70x70</td><td>70x80</td><td>80x80</td><td>80x90</td><td>90x90</td></tr> </table> <p>PENDIENTES ZONAS "PISABLES" EXTERIORES</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>1-5%</td></tr> </table>	COLECTOR SALIDA (mm)	100	150	200	250	300	350	400	450	500	LxA (cm)	40x40	50x50	60x60	60x70	70x70	70x80	80x80	80x90	90x90		1-5%
SUMIDERO (NORMAL Y SIFONICO)	50 mm																																																																									
BOTE SIFONICO	50 mm																																																																									
BAÑERA / DUCHA	40 mm																																																																									
BIDE	32 mm																																																																									
LAVABO	32 mm																																																																									
INODORO CON CISTERNA	110 mm																																																																									
FREGADERO COCINA (FG)	40 mm																																																																									
LAVAVAJILLAS (LV)	40 mm																																																																									
LAVADORA (LD)	40 mm																																																																									
BOTE SIFONICO A BAJANTE	<2.00 m																																																																									
DESAGÜE A BOTE SIFONICO	<2.50 m																																																																									
SIFON INDIVIDUAL A BAJANTE: FREGADERO, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES	<4.00 m																																																																									
RED DE PEQUEÑA EVACUACION																																																																										
DERIVACIONES A BOTE SIFONICO	2-4%																																																																									
CON SIFON INDIVIDUAL: FREGADEROS, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES	2.5-5%																																																																									
CON SIFON INDIVIDUAL: BAÑERAS Y DUCHAS	<10%																																																																									
UNIONES DE DESAGÜES A BAJANTES	>45°																																																																									
COLECTORES COLGADOS	>1%																																																																									
COLECTORES ENTERRADOS	>2%																																																																									
INODORO A BAJANTE SIN LA PENDIENTE NECESARIA	<1.00 m																																																																									
COLECTORES ENTERRADOS	15 m																																																																									
DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS	15 m																																																																									
COLECTORES COLGADOS	15 m																																																																									
DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS	15 m																																																																									
COLECTOR SALIDA (mm)	100	150	200	250	300	350	400	450	500																																																																	
LxA (cm)	40x40	50x50	60x60	60x70	70x70	70x80	80x80	80x90	90x90																																																																	
	1-5%																																																																									

NOTA IMPORTANTE
NO SE DISPONE DE SUBSISTEMA DE VENTILACION DE LA INSTALACION DE SANEAMIENTO AL TRATARSE DE LA REHABILITACION DE UN EDIFICIO PROTEGIDO EN EL CENTRO HISTORICO DEL MUNICIPIO; LOS ELEMENTOS EN CUBIERTA QUE PERTURBEN LA IMAGEN DEL EDIFICIO ESTAN PROHIBIDOS POR PLANEAMIENTO

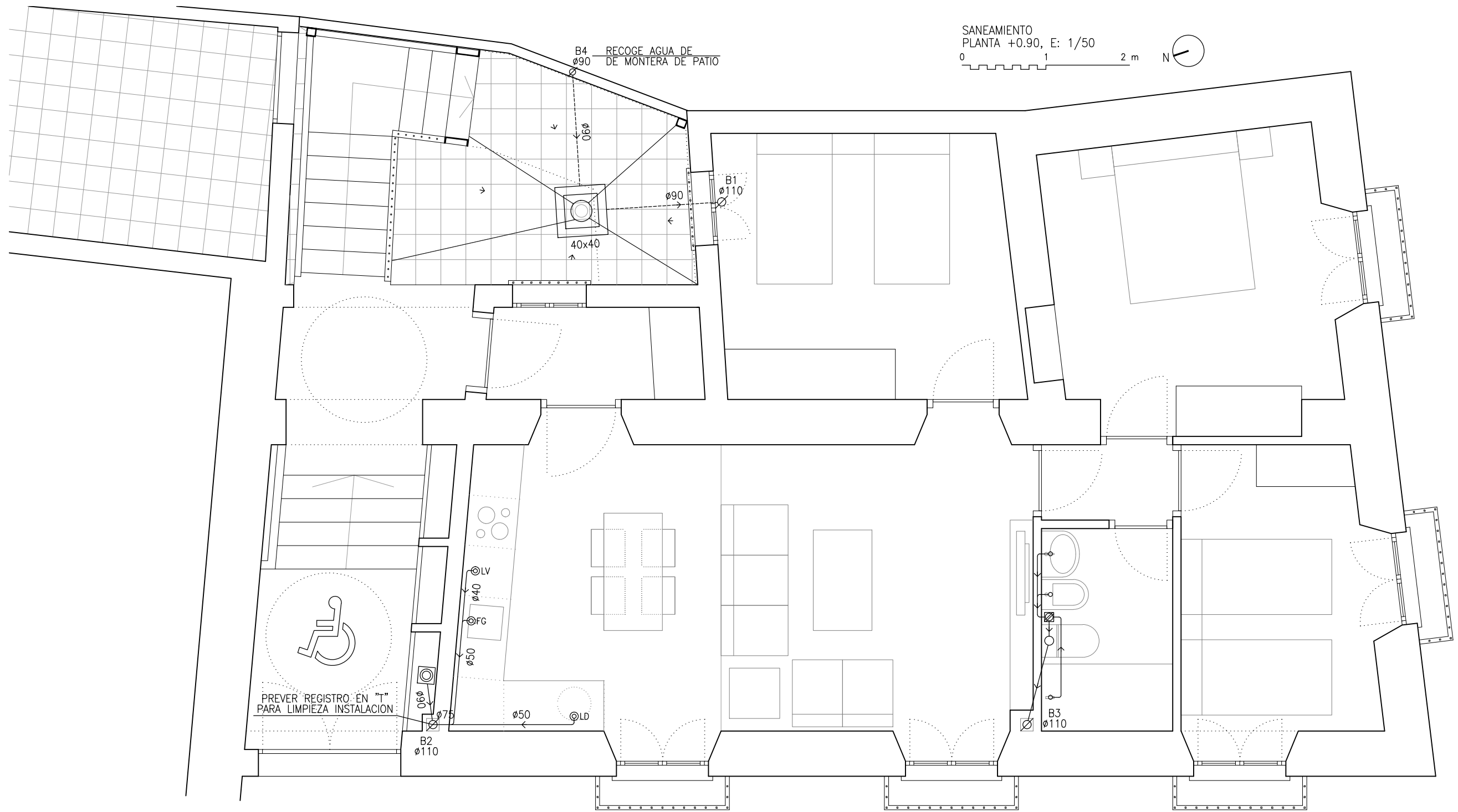
VISADO

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán colegiado número 1142, cádiz
 promueve





SANEAMIENTO
 PLANTA +0.90, E: 1/50
 0 1 2 m N



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LEYENDA DE INSTALACION DE SANEAMIENTO

<ul style="list-style-type: none"> ○ DESAGÜE SIN SIFON ⊙ DESAGÜE CON SIFON INDIVIDUAL ○ DESAGÜE INODORO → SENTIDO DE EVACUACION ⊠ BOTE SIFONICO ∅ BAJANTE □ ARQUETA ▤ ARQUETA SIFONICA 	<ul style="list-style-type: none"> ----- COLECTOR/CANALIZACION ENTERRADOS — COLECTOR/CANALIZACION COLGADOS FG DESAGÜE CON SIFON INDIVIDUAL FREGADERO (FR), LAVAVAJILLAS (LV), LAVADORA (LD) ⊙ LV LD ⊠ ARQUETA SUMIDERO SIFONICA ⊙ SUMIDERO ⊙ SUMIDERO SIFONICO ----- CANALON 	<p>DIAMETROS UTILIZADOS EN RED DE PEQUEÑA EVACUACION</p> <table border="1"> <tr><td>SUMIDERO (NORMAL Y SIFONICO)</td><td>50 mm</td></tr> <tr><td>BOTE SIFONICO</td><td>50 mm</td></tr> <tr><td>BAÑERA / DUCHA</td><td>40 mm</td></tr> <tr><td>BIDE</td><td>32 mm</td></tr> <tr><td>LAVABO</td><td>32 mm</td></tr> <tr><td>INODORO CON CISTERNA</td><td>110 mm</td></tr> <tr><td>FREGADERO COCINA (FG)</td><td>40 mm</td></tr> <tr><td>LAVAVAJILLAS (LV)</td><td>40 mm</td></tr> <tr><td>LAVADORA (LD)</td><td>40 mm</td></tr> </table> <p>DISTANCIAS</p> <table border="1"> <tr><td>BOTE SIFONICO A BAJANTE</td><td><2.00 m</td></tr> <tr><td>DESAGÜE A BOTE SIFONICO</td><td><2.50 m</td></tr> <tr><td>SIFON INDIVIDUAL A BAJANTE: FREGADERO, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES</td><td><4.00 m</td></tr> </table>	SUMIDERO (NORMAL Y SIFONICO)	50 mm	BOTE SIFONICO	50 mm	BAÑERA / DUCHA	40 mm	BIDE	32 mm	LAVABO	32 mm	INODORO CON CISTERNA	110 mm	FREGADERO COCINA (FG)	40 mm	LAVAVAJILLAS (LV)	40 mm	LAVADORA (LD)	40 mm	BOTE SIFONICO A BAJANTE	<2.00 m	DESAGÜE A BOTE SIFONICO	<2.50 m	SIFON INDIVIDUAL A BAJANTE: FREGADERO, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES	<4.00 m	<p>PENDIENTES OBLIGATORIAS SEGUN CTE-HS-5</p> <table border="1"> <tr><td>RED DE PEQUEÑA EVACUACION</td><td></td></tr> <tr><td>DERIVACIONES A BOTE SIFONICO</td><td>2-4%</td></tr> <tr><td>CON SIFON INDIVIDUAL: FREGADEROS, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES</td><td>2.5-5%</td></tr> <tr><td>CON SIFON INDIVIDUAL: BAÑERAS Y DUCHAS</td><td><10%</td></tr> <tr><td>UNIONES DE DESAGÜES A BAJANTES</td><td>>45°</td></tr> <tr><td>COLECTORES COLGADOS</td><td>>1%</td></tr> <tr><td>COLECTORES ENTERRADOS</td><td>>2%</td></tr> <tr><td>INODORO A BAJANTE SIN LA PENDIENTE NECESARIA</td><td><1.00 m</td></tr> <tr><td>COLECTORES ENTERRADOS</td><td>15 m</td></tr> <tr><td>DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS</td><td>15 m</td></tr> <tr><td>COLECTORES COLGADOS</td><td>15 m</td></tr> <tr><td>DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS</td><td>15 m</td></tr> </table>	RED DE PEQUEÑA EVACUACION		DERIVACIONES A BOTE SIFONICO	2-4%	CON SIFON INDIVIDUAL: FREGADEROS, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES	2.5-5%	CON SIFON INDIVIDUAL: BAÑERAS Y DUCHAS	<10%	UNIONES DE DESAGÜES A BAJANTES	>45°	COLECTORES COLGADOS	>1%	COLECTORES ENTERRADOS	>2%	INODORO A BAJANTE SIN LA PENDIENTE NECESARIA	<1.00 m	COLECTORES ENTERRADOS	15 m	DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS	15 m	COLECTORES COLGADOS	15 m	DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS	15 m	<p>DIMENSIONES DE LAS ARQUETAS (INTERIOR LIBRE)</p> <table border="1"> <tr><th>COLECTOR SALIDA (mm)</th><th>100</th><th>150</th><th>200</th><th>250</th><th>300</th><th>350</th><th>400</th><th>450</th><th>500</th></tr> <tr><th>LxA (cm)</th><td>40x40</td><td>50x50</td><td>60x60</td><td>60x70</td><td>70x70</td><td>70x80</td><td>80x80</td><td>80x90</td><td>90x90</td></tr> </table> <p>PENDIENTES ZONAS "PISABLES" EXTERIORES</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>1-5%</td></tr> </table>	COLECTOR SALIDA (mm)	100	150	200	250	300	350	400	450	500	LxA (cm)	40x40	50x50	60x60	60x70	70x70	70x80	80x80	80x90	90x90		1-5%
SUMIDERO (NORMAL Y SIFONICO)	50 mm																																																																									
BOTE SIFONICO	50 mm																																																																									
BAÑERA / DUCHA	40 mm																																																																									
BIDE	32 mm																																																																									
LAVABO	32 mm																																																																									
INODORO CON CISTERNA	110 mm																																																																									
FREGADERO COCINA (FG)	40 mm																																																																									
LAVAVAJILLAS (LV)	40 mm																																																																									
LAVADORA (LD)	40 mm																																																																									
BOTE SIFONICO A BAJANTE	<2.00 m																																																																									
DESAGÜE A BOTE SIFONICO	<2.50 m																																																																									
SIFON INDIVIDUAL A BAJANTE: FREGADERO, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES	<4.00 m																																																																									
RED DE PEQUEÑA EVACUACION																																																																										
DERIVACIONES A BOTE SIFONICO	2-4%																																																																									
CON SIFON INDIVIDUAL: FREGADEROS, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES	2.5-5%																																																																									
CON SIFON INDIVIDUAL: BAÑERAS Y DUCHAS	<10%																																																																									
UNIONES DE DESAGÜES A BAJANTES	>45°																																																																									
COLECTORES COLGADOS	>1%																																																																									
COLECTORES ENTERRADOS	>2%																																																																									
INODORO A BAJANTE SIN LA PENDIENTE NECESARIA	<1.00 m																																																																									
COLECTORES ENTERRADOS	15 m																																																																									
DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS	15 m																																																																									
COLECTORES COLGADOS	15 m																																																																									
DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS	15 m																																																																									
COLECTOR SALIDA (mm)	100	150	200	250	300	350	400	450	500																																																																	
LxA (cm)	40x40	50x50	60x60	60x70	70x70	70x80	80x80	80x90	90x90																																																																	
	1-5%																																																																									

NOTA IMPORTANTE
 NO SE DISPONE DE SUBSISTEMA DE VENTILACION DE LA INSTALACION DE SANEAMIENTO AL TRATARSE DE LA REHABILITACION DE UN EDIFICIO PROTEGIDO EN EL CENTRO HISTORICO DEL MUNICIPIO; LOS ELEMENTOS EN CUBIERTA QUE PERTURBEN LA IMAGEN DEL EDIFICIO ESTAN PROHIBIDOS POR PLANEAMIENTO

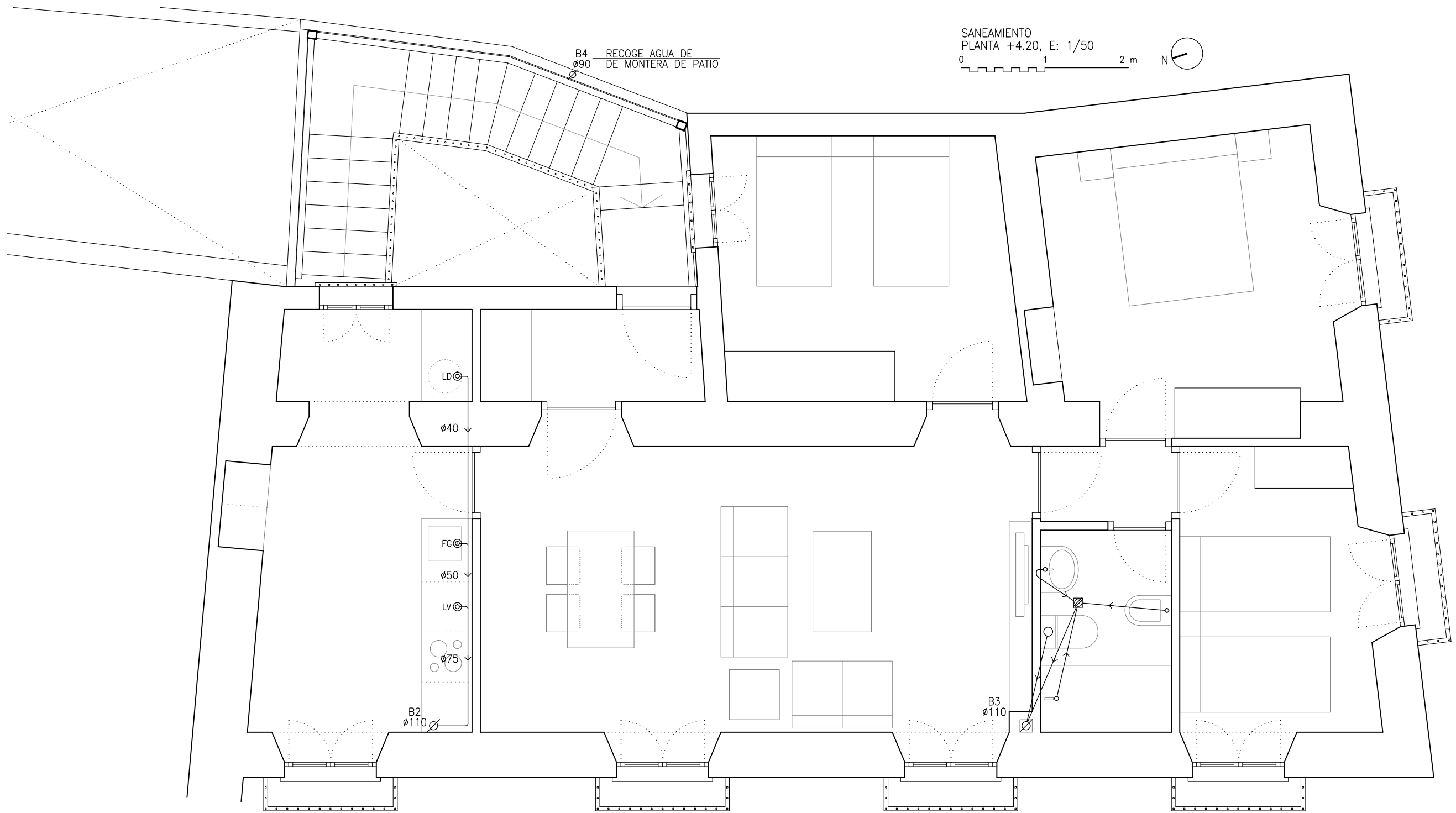
VISADO

COLEGIO OFICIAL
 arquitectos de Cádiz

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán colegiado número 1142, cádiz
 promueve





LEYENDA DE INSTALACION DE SANEAMIENTO

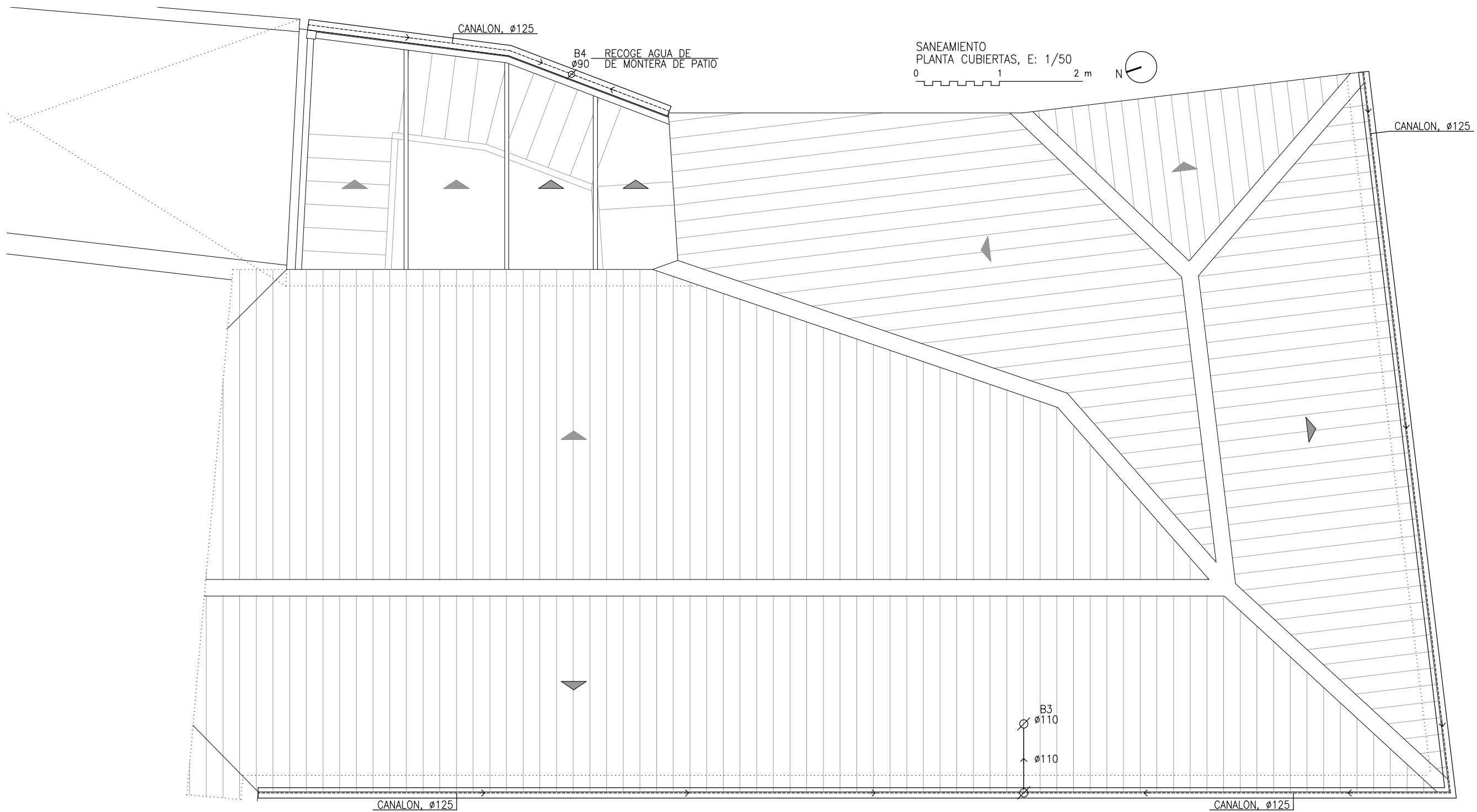
○ DESAGÜE SIN SIFON	----- COLECTOR/CANALIZACION ENTERRADOS	DIAMETROS UTILIZADOS EN RED DE PEQUEÑA EVACUACION	PENDIENTES OBLIGATORIAS SEGUN CTE-HS-5	DIMENSIONES DE LAS ARQUETAS (INTERIOR LIBRE)
⊙ DESAGÜE CON SIFON INDIVIDUAL	— COLECTOR/CANALIZACION COLGADOS	SUMIDERO (NORMAL Y SIFONICO) 50 mm	RED DE PEQUEÑA EVACUACION	COLECTOR SALIDA (mm) 100 150 200 250 300 350 400 450 500
○ DESAGÜE INODORO	FG DESAGÜE CON SIFON INDIVIDUAL FREGADERO (FR), LAVAVAJILLAS (LV), LAVADORA (LD)	BOTE SIFONICO 50 mm	DERIVACIONES A BOTE SIFONICO 2-4%	LxA (cm) 40x40 50x50 60x60 60x70 70x70 70x80 80x80 80x90 90x90
→ SENTIDO DE EVACUACION	⊙ LV LD	BAÑERA / DUCHA 40 mm	CON SIFON INDIVIDUAL: LAVADEROS, LAVABOS, BIDES 2.5-5%	PENDIENTES ZONAS "PISABLES" EXTERIORES 1-5%
⊠ BOTE SIFONICO	⊙ ARQUETA SUMIDERO SIFONICA	BIDE 32 mm	CON SIFON INDIVIDUAL: BAÑERAS Y DUCHAS <10%	
∅ BAJANTE	⊙ SUMIDERO	LAVABO 32 mm	UNIONES DE DESAGÜES A BAJANTES >45°	
□ ARQUETA	⊙ SUMIDERO SIFONICO	INODORO CON CISTERNA 110 mm	COLECTORES COLGADOS >1%	
▣ ARQUETA SIFONICA	----- CANALON	FREGADERO COCINA (FG) 40 mm	COLECTORES ENTERRADOS >2%	
NOTA IMPORTANTE		LAVAVAJILLAS (LV) 40 mm		
NO SE DISPONE DE SUBSISTEMA DE VENTILACION DE LA INSTALACION DE SANEAMIENTO AL TRATARSE DE LA REHABILITACION DE UN EDIFICIO PROTEGIDO EN EL CENTRO HISTORICO DEL MUNICIPIO; LOS ELEMENTOS EN CUBIERTA QUE PERTURBEN LA IMAGEN DEL EDIFICIO ESTAN PROHIBIDOS POR PLANEAMIENTO		LAVADORA (LD) 40 mm		
		DISTANCIAS		
		BOTE SIFONICO A BAJANTE <2.00 m	COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz	
		DESAGÜE A BOTE SIFONICO <2.50 m	INODORO A BAJANTE SIN LA PENDIENTE NECESARIA <1.00 m	
		SIFON INDIVIDUAL A BAJANTE: FREGADERO, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES <4.00 m	COLECTORES ENTERRADOS DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS 15 m	
			COLECTORES COLGADOS DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS 15 m	

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán colegiado número 1142, cádiz
 promueve



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



LEYENDA DE INSTALACION DE SANEAMIENTO

<ul style="list-style-type: none"> ○ DESAGÜE SIN SIFON ⊙ DESAGÜE CON SIFON INDIVIDUAL ○ DESAGÜE INODORO → SENTIDO DE EVACUACION ☒ BOTE SIFONICO ∅ BAJANTE □ ARQUETA ▣ ARQUETA SIFONICA 	<ul style="list-style-type: none"> ----- COLECTOR/CANALIZACION ENTERRADOS — COLECTOR/CANALIZACION COLGADOS FG DESAGÜE CON SIFON INDIVIDUAL ⊙ LV FREGADERO (FR), LAVAVAJILLAS (LV), LD LAVADORA (LD) □ ARQUETA SUMIDERO SIFONICA ○ SUMIDERO ⊙ SUMIDERO SIFONICO ----- CANALON 	<p>DIAMETROS UTILIZADOS EN RED DE PEQUEÑA EVACUACION</p> <table border="1"> <tr><td>SUMIDERO (NORMAL Y SIFONICO)</td><td>50 mm</td></tr> <tr><td>BOTE SIFONICO</td><td>50 mm</td></tr> <tr><td>BAÑERA / DUCHA</td><td>40 mm</td></tr> <tr><td>BIDE</td><td>32 mm</td></tr> <tr><td>LAVABO</td><td>32 mm</td></tr> <tr><td>INODORO CON CISTERNA</td><td>110 mm</td></tr> <tr><td>FREGADERO COCINA (FG)</td><td>40 mm</td></tr> <tr><td>LAVAVAJILLAS (LV)</td><td>40 mm</td></tr> <tr><td>LAVADORA (LD)</td><td>40 mm</td></tr> </table> <p>DISTANCIAS</p> <table border="1"> <tr><td>BOTE SIFONICO A BAJANTE</td><td><2.00 m</td></tr> <tr><td>DESAGÜE A BOTE SIFONICO</td><td><2.50 m</td></tr> <tr><td>SIFON INDIVIDUAL A BAJANTE: FREGADERO, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES</td><td><4.00 m</td></tr> </table>	SUMIDERO (NORMAL Y SIFONICO)	50 mm	BOTE SIFONICO	50 mm	BAÑERA / DUCHA	40 mm	BIDE	32 mm	LAVABO	32 mm	INODORO CON CISTERNA	110 mm	FREGADERO COCINA (FG)	40 mm	LAVAVAJILLAS (LV)	40 mm	LAVADORA (LD)	40 mm	BOTE SIFONICO A BAJANTE	<2.00 m	DESAGÜE A BOTE SIFONICO	<2.50 m	SIFON INDIVIDUAL A BAJANTE: FREGADERO, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES	<4.00 m	<p>PENDIENTES OBLIGATORIAS SEGUN CTE-HS-5</p> <table border="1"> <tr><td>RED DE PEQUEÑA EVACUACION</td><td></td></tr> <tr><td>DERIVACIONES A BOTE SIFONICO</td><td>2-4%</td></tr> <tr><td>CON SIFON INDIVIDUAL: FREGADEROS, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES</td><td>2.5-5%</td></tr> <tr><td>CON SIFON INDIVIDUAL: BAÑERAS Y DUCHAS</td><td><10%</td></tr> <tr><td>UNIONES DE DESAGÜES A BAJANTES</td><td>>45°</td></tr> <tr><td>COLECTORES COLGADOS</td><td>>1%</td></tr> <tr><td>COLECTORES ENTERRADOS</td><td>>2%</td></tr> </table> <p>COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz</p> <table border="1"> <tr><td>INODORO A BAJANTE SIN LA PENDIENTE NECESARIA</td><td><1.00 m</td></tr> <tr><td>COLECTORES ENTERRADOS</td><td>15 m</td></tr> <tr><td>DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS</td><td>15 m</td></tr> <tr><td>COLECTORES COLGADOS</td><td>15 m</td></tr> <tr><td>DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS</td><td>15 m</td></tr> </table>	RED DE PEQUEÑA EVACUACION		DERIVACIONES A BOTE SIFONICO	2-4%	CON SIFON INDIVIDUAL: FREGADEROS, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES	2.5-5%	CON SIFON INDIVIDUAL: BAÑERAS Y DUCHAS	<10%	UNIONES DE DESAGÜES A BAJANTES	>45°	COLECTORES COLGADOS	>1%	COLECTORES ENTERRADOS	>2%	INODORO A BAJANTE SIN LA PENDIENTE NECESARIA	<1.00 m	COLECTORES ENTERRADOS	15 m	DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS	15 m	COLECTORES COLGADOS	15 m	DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS	15 m	<p>DIMENSIONES DE LAS ARQUETAS (INTERIOR LIBRE)</p> <table border="1"> <tr><th>COLECTOR SALIDA (mm)</th><th>100</th><th>150</th><th>200</th><th>250</th><th>300</th><th>350</th><th>400</th><th>450</th><th>500</th></tr> <tr><th>LxA (cm)</th><td>40x40</td><td>50x50</td><td>60x60</td><td>60x70</td><td>70x70</td><td>70x80</td><td>80x80</td><td>80x90</td><td>90x90</td></tr> </table> <p>PENDIENTES ZONAS "PISABLES" EXTERIORES: 1-5%</p>	COLECTOR SALIDA (mm)	100	150	200	250	300	350	400	450	500	LxA (cm)	40x40	50x50	60x60	60x70	70x70	70x80	80x80	80x90	90x90
SUMIDERO (NORMAL Y SIFONICO)	50 mm																																																																							
BOTE SIFONICO	50 mm																																																																							
BAÑERA / DUCHA	40 mm																																																																							
BIDE	32 mm																																																																							
LAVABO	32 mm																																																																							
INODORO CON CISTERNA	110 mm																																																																							
FREGADERO COCINA (FG)	40 mm																																																																							
LAVAVAJILLAS (LV)	40 mm																																																																							
LAVADORA (LD)	40 mm																																																																							
BOTE SIFONICO A BAJANTE	<2.00 m																																																																							
DESAGÜE A BOTE SIFONICO	<2.50 m																																																																							
SIFON INDIVIDUAL A BAJANTE: FREGADERO, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES	<4.00 m																																																																							
RED DE PEQUEÑA EVACUACION																																																																								
DERIVACIONES A BOTE SIFONICO	2-4%																																																																							
CON SIFON INDIVIDUAL: FREGADEROS, LAVADEROS, LAVABOS, BIDES	2.5-5%																																																																							
CON SIFON INDIVIDUAL: BAÑERAS Y DUCHAS	<10%																																																																							
UNIONES DE DESAGÜES A BAJANTES	>45°																																																																							
COLECTORES COLGADOS	>1%																																																																							
COLECTORES ENTERRADOS	>2%																																																																							
INODORO A BAJANTE SIN LA PENDIENTE NECESARIA	<1.00 m																																																																							
COLECTORES ENTERRADOS	15 m																																																																							
DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS	15 m																																																																							
COLECTORES COLGADOS	15 m																																																																							
DISTANCIA MAX. ENTRE REGISTROS	15 m																																																																							
COLECTOR SALIDA (mm)	100	150	200	250	300	350	400	450	500																																																															
LxA (cm)	40x40	50x50	60x60	60x70	70x70	70x80	80x80	80x90	90x90																																																															

NOTA IMPORTANTE
NO SE DISPONE DE SUBSISTEMA DE VENTILACION DE LA INSTALACION DE SANEAMIENTO AL TRATARSE DE LA REHABILITACION DE UN EDIFICIO PROTEGIDO EN EL CENTRO HISTORICO DEL MUNICIPIO; LOS ELEMENTOS EN CUBIERTA QUE PERTURBEN LA IMAGEN DEL EDIFICIO ESTAN PROHIBIDOS POR PLANEAMIENTO

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán colegiado número 1142, cádiz
 promueve

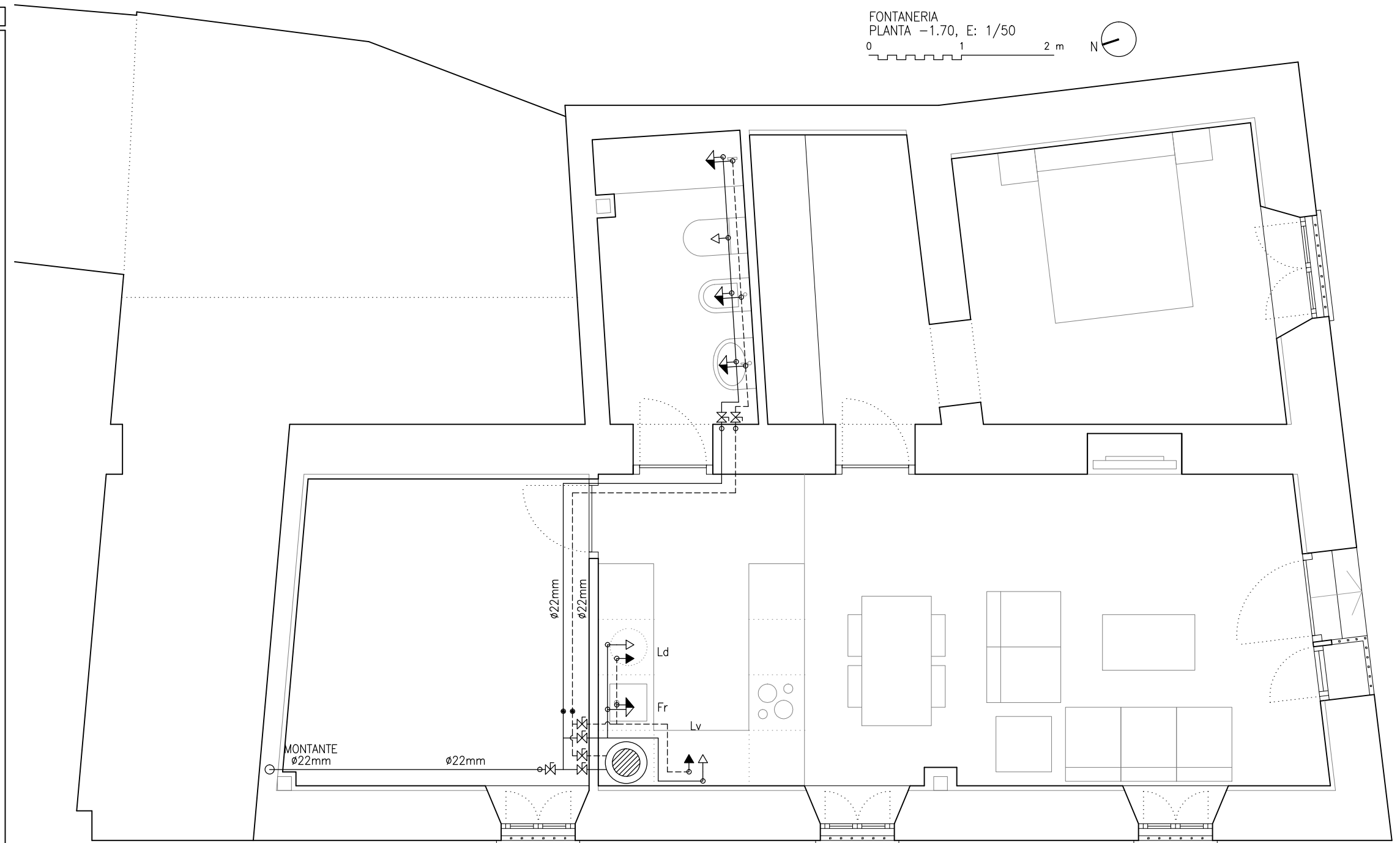
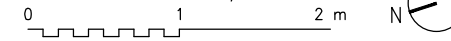


Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LEYENDA DE INSTALACION DE FONTANERIA

- ALJIBE DE RESERVA
- ALTERNADOR FUNCIONAMIENTO BOMBAS
- BOMBA
- CODO CON VUELTA HACIA ARRIBA
- CODO CON VUELTA HACIA ABAJO
- COLECTOR
- COLLARIN DE TOMA
- CONECTOR FLEXIBLE
- CONTADOR GENERAL
- CONTADOR DIVISIONARIO
- DEPOSITO ACUMULADOR
- DEPOSITO DE PRESION
- DISPOSITIVO ANTIARIE TE
- DILATADOR EN LINEA
- DESAGÜE EN ARQUETA O ARMARIO
- FILTRO
- FLUXOR
- GRIFO DE AGUA FRIA
- GRIFO DE AGUA CALIENTE
- GRIFO DE AGUA FRIA TEMPORIZADO
- GRIFO HIDROMEZCLADOR MANUAL
- GRIFO HIDROMEZCLADOR AUTOMATICO
- GRIFO ELECTRONICO
- GRIFO DE COMPROBACION
- PURGADOR
- TERMOMETRO
- LINEA ACCIONAMIENTO ELECTRICO

FONTANERIA
PLANTA -1.70, E: 1/50



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LEYENDA DE INSTALACION DE FONTANERIA

- PASATUBOS
- LLAVE DE TOMA EN CARGA
- LLAVE DE COMPUERTA
- LLAVE DE BOLA O ACCIONAMIENTO RAPIDO
- LLAVE DE PASO CON DESAGÜE O GRIFO DE VACIADO
- LLAVE DE ASIENTO DE PASO RECTO
- LLAVE DE ASIENTO DE PASO INCLINADO
- LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO Y DISPOSITIVO ANTIRRETORNO
- MANOMETRO
- MANOMETRO Y PRESOSTATO
- PRESOSTATO

- TUBO DE RESERVA PARA LINEA DE ACCIONAMIENTO ELECTRICO O ELECTRONICO
- VALVULA REGULADORA DE CAUDAL
- VALVULA DE SEGURIDAD DE ESCAPE CONDUCTIVO
- VALVULA DE SEGURIDAD DE ESCAPE LIBRE
- VALVULA PILOTADA
- VALVULA ANTIRRETORNO
- VALVULA DE DOS VIAS MOTORIZADA
- VALVULA DE TRES VIAS MOTORIZADA
- VALVULA LIMITADORA DE PRESION
- VALVULA REGULADORA DE PRESION

- VALVULA DE VENTOSA
- TUBERIA DE IDA O IMPULSION DE A.F.
- TUBERIA DE IDA O IMPULSION DE A.C.S.
- TUBERIA DE RETORNO O RECIRCULACION DE A.C.S.
- "T" CON SALIDA HACIA ARRIBA
- "T" CON SALIDA HACIA ABAJO
- TERMO-ACUMULADOR ELECTRICO CON CAPACIDAD DE 80 LITROS

NOTAS GENERALES

1. LAS TUBERIAS DE Cu DE LA INSTALACION DE FONTANERIA ESTARAN AISLADAS CON "PE" DE ESPESOR 25mm EN ACS Y RC Y 20mm EN AF SEGUN "RITE"
2. MATERIAL DE FONTANERIA SERA COBRE SANITARIO SIN COSTURAS TIPO "M"
3. DIAMETRO MINIMO DE DISTRIBUCION A CUARTO HUMEDO PRIVADO: 20 mm
4. DIAMETRO MINIMO DE DERIVACION A VIVIENDA Y COLUMNA: 20 mm
5. DIAMETRO MINIMO DE DISTRIBUIDOR PRINCIPAL: 25 mm

DIAMETRO DE CONEXIONES DE APARATOS SANITARIOS

MARCA	APARATO SANITARIO	AF	ACS
Lb	LAVABO	Ø12 mm	Ø12 mm
Bd	BIDE	Ø12 mm	Ø12 mm
Du	DUCHA	Ø12 mm	Ø12 mm
Bn	BAÑERA	Ø20 mm	Ø20 mm
Ic	INODORO CON CISTERNA	Ø12 mm	-
Fg	FREGADERO	Ø12 mm	Ø12 mm
Lv	LAVAVAJILLAS	Ø12 mm	Ø12 mm
Ld	LAVADORA	Ø20 mm	Ø20 mm
Gr	GRIFO	Ø12 mm	-

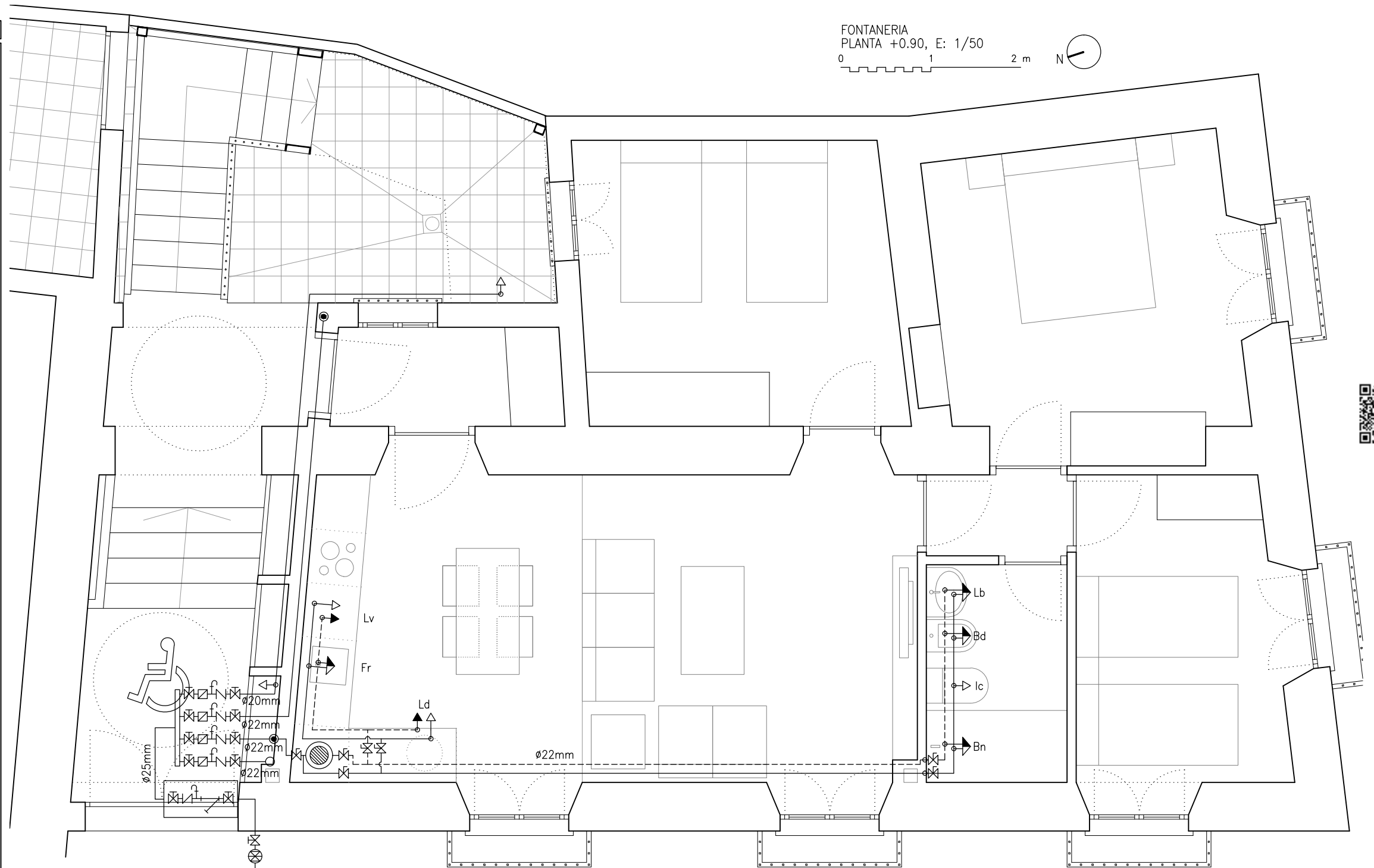
REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 colegiado número 1142, cádiz
 promueve



LEYENDA DE INSTALACION DE FONTANERIA

- ALJIBE DE RESERVA
- ALTERNADOR FUNCIONAMIENTO BOMBAS
- BOMBA
- CODO CON VUELTA HACIA ARRIBA
- CODO CON VUELTA HACIA ABAJO
- COLECTOR
- COLLARIN DE TOMA
- CONECTOR FLEXIBLE
- CONTADOR GENERAL
- CONTADOR DIVISIONARIO
- DEPOSITO ACUMULADOR
- DEPOSITO DE PRESION
- DISPOSITIVO ANTIARIETE
- DILATADOR EN LINEA
- DESAGÜE EN ARQUETA O ARMARIO
- FILTRO
- FLUXOR
- GRIFO DE AGUA FRIA
- GRIFO DE AGUA CALIENTE
- GRIFO DE AGUA FRIA TEMPORIZADO
- GRIFO HIDROMEZCLADOR MANUAL
- GRIFO HIDROMEZCLADOR AUTOMATICO
- GRIFO ELECTRONICO
- GRIFO DE COMPROBACION
- PURGADOR
- TERMOMETRO
- LINEA ACCIONAMIENTO ELECTRICO
- PASATUBOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LEYENDA DE INSTALACION DE FONTANERIA

- TUBO DE RESERVA PARA LINEA DE ACCIONAMIENTO ELECTRICO O ELECTRONICO
- VALVULA REGULADORA DE CAUDAL
- VALVULA DE SEGURIDAD DE ESCAPE CONDUCCION
- VALVULA DE SEGURIDAD DE ESCAPE LIBRE
- VALVULA PILOTADA
- VALVULA ANTIRRETORNO
- VALVULA DE DOS VIAS MOTORIZADA
- VALVULA DE TRES VIAS MOTORIZADA
- VALVULA LIMITADORA DE PRESION
- VALVULA REGULADORA DE PRESION
- VALVULA DE VENTOSA
- TUBERIA DE IDA O IMPULSION DE A.F.
- TUBERIA DE IDA O IMPULSION DE A.C.S.
- TUBERIA DE RETORNO O RECIRCULACION DE A.C.S.
- "T" CON SALIDA HACIA ARRIBA
- "T" CON SALIDA HACIA ABAJO
- TERMO-ACUMULADOR ELECTRICO CON CAPACIDAD DE 80 LITROS

NOTAS GENERALES

1. LAS TUBERIAS DE Cu DE LA INSTALACION DE FONTANERIA ESTARAN AISLADAS CON "PE" DE ESPESOR 25mm EN ACS Y RC Y 20mm EN AF SEGUN "RITE"
2. MATERIAL DE FONTANERIA SERA COBRE SANITARIO SIN COSTURAS TIPO "M"
3. DIAMETRO MINIMO DE DISTRIBUCION A CUARTO HUMEDO PRIVADO: 20 mm
4. DIAMETRO MINIMO DE DERIVACION A VIVIENDA Y COLUMNA: 20 mm
5. DIAMETRO MINIMO DE DISTRIBUIDOR PRINCIPAL: 25 mm

DIAMETRO DE CONEXIONES DE APARATOS SANITARIOS

MARCA	APARATO SANITARIO	AF	ACS
Lb	LAVABO	ø12 mm	ø12 mm
Bd	BIDE	ø12 mm	ø12 mm
Du	DUCHA	ø12 mm	ø12 mm
Bn	BAÑERA	ø20 mm	ø20 mm
Ic	INODORO CON CISTERNA	ø12 mm	-
Fg	FREGADERO	ø12 mm	ø12 mm
Lv	LAVAVAJILLAS	ø12 mm	ø12 mm
Ld	LAVADORA	ø20 mm	ø20 mm
Gr	GRIFO	ø20 mm	-

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán colegiado número 1142, cádiz
 promueve



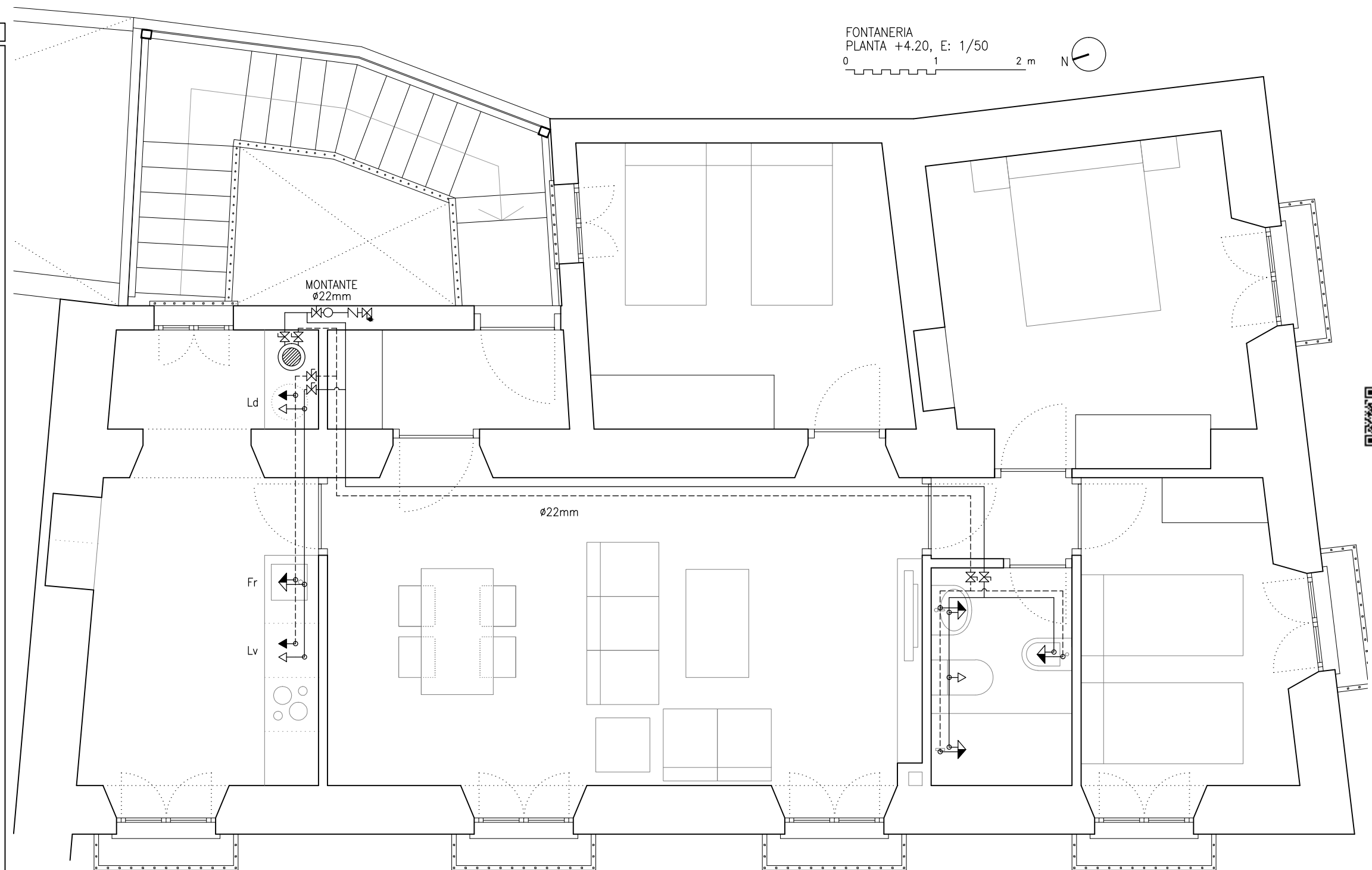
LEYENDA DE INSTALACION DE FONTANERIA

- ALJIBE DE RESERVA
- BOMBA
- CODO CON VUELTA HACIA ARRIBA
- CODO CON VUELTA HACIA ABAJO
- COLECTOR
- COLLARIN DE TOMA
- CONECTOR FLEXIBLE
- CONTADOR GENERAL
- CONTADOR DIVISIONARIO
- DEPOSITO ACUMULADOR
- DEPOSITO DE PRESION
- DISPOSITIVO ANTIARIETE
- DILATADOR EN LINEA
- DESAGÜE EN ARQUETA O ARMARIO
- FILTRO
- FLUXOR
- GRIFO DE AGUA FRIA
- GRIFO DE AGUA CALIENTE
- GRIFO DE AGUA FRIA TEMPORIZADO
- GRIFO HIDROMEZCLADOR MANUAL
- GRIFO HIDROMEZCLADOR AUTOMATICO
- GRIFO ELECTRONICO
- GRIFO DE COMPROBACION
- PURGADOR
- TERMOMETRO

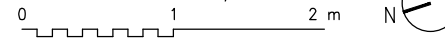
..... LINEA ACCIONAMIENTO ELECTRICO

==== PASATUBOS

- LLAVE DE TOMA EN CARGA
- LLAVE DE COMPUERTA
- LLAVE DE BOLA O ACCIONAMIENTO RAPIDO
- LLAVE DE PASO CON DESAGÜE O GRIFO DE VACIADO
- LLAVE DE ASIENTO DE PASO RECTO
- LLAVE DE ASIENTO DE PASO INCLINADO
- LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO Y DISPOSITIVO ANTIRRETORNO
- MANOMETRO
- MANOMETRO Y PRESOSTATO
- PRESOSTATO



FONTANERIA
PLANTA +4.20, E: 1/50



LEYENDA DE INSTALACION DE FONTANERIA

- TUBO DE RESERVA PARA LINEA DE ACCIONAMIENTO ELECTRICO O ELECTRONICO
- VALVULA REGULADORA DE CAUDAL
- VALVULA DE SEGURIDAD DE ESCAPE CONDUCCION
- VALVULA DE SEGURIDAD DE ESCAPE LIBRE
- VALVULA PILOTADA
- VALVULA ANTIRRETORNO
- VALVULA DE DOS VIAS MOTORIZADA
- VALVULA DE TRES VIAS MOTORIZADA
- VALVULA LIMITADORA DE PRESION
- VALVULA REGULADORA DE PRESION
- VALVULA DE VENTOSA
- TUBERIA DE IDA O IMPULSION DE A.F.
- TUBERIA DE IDA O IMPULSION DE A.C.S.
- TUBERIA DE RETORNO O RECIRCULACION DE A.C.S.
- "T" CON SALIDA HACIA ARRIBA
- "T" CON SALIDA HACIA ABAJO
- TERMO-ACUMULADOR ELECTRICO CON CAPACIDAD DE 80 LITROS

NOTAS GENERALES

1. LAS TUBERIAS DE Cu DE LA INSTALACION DE FONTANERIA ESTARAN AISLADAS CON "PE" DE ESPESOR 25mm EN ACS Y RC Y 20mm EN AF SEGUN "RITE"
2. MATERIAL DE FONTANERIA SERA COBRE SANITARIO SIN COSTURAS TIPO "M"
3. DIAMETRO MINIMO DE DISTRIBUCION A CUARTO HUMEDO PRIVADO: 20 mm
4. DIAMETRO MINIMO DE DERIVACION A VIVIENDA Y COLUMNA: 20 mm
5. DIAMETRO MINIMO DE DISTRIBUIDOR PRINCIPAL: 25 mm

DIAMETRO DE CONEXIONES DE APARATOS SANITARIOS

MARCA	APARATO SANITARIO	AF	ACS
Lb	LAVABO	ø12 mm	ø12 mm
Bd	BIDE	ø12 mm	ø12 mm
Du	DUCHA	ø12 mm	ø12 mm
Bn	BAÑERA	ø20 mm	ø20 mm
Ic	INODORO CON CISTERNA	ø12 mm	-
Fg	FREGADERO	ø12 mm	ø12 mm
Lv	LAVAVAJILLAS	ø12 mm	ø12 mm
Ld	LAVADORA	ø20 mm	ø20 mm
Gr	GRIFO	ø20 mm	-

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

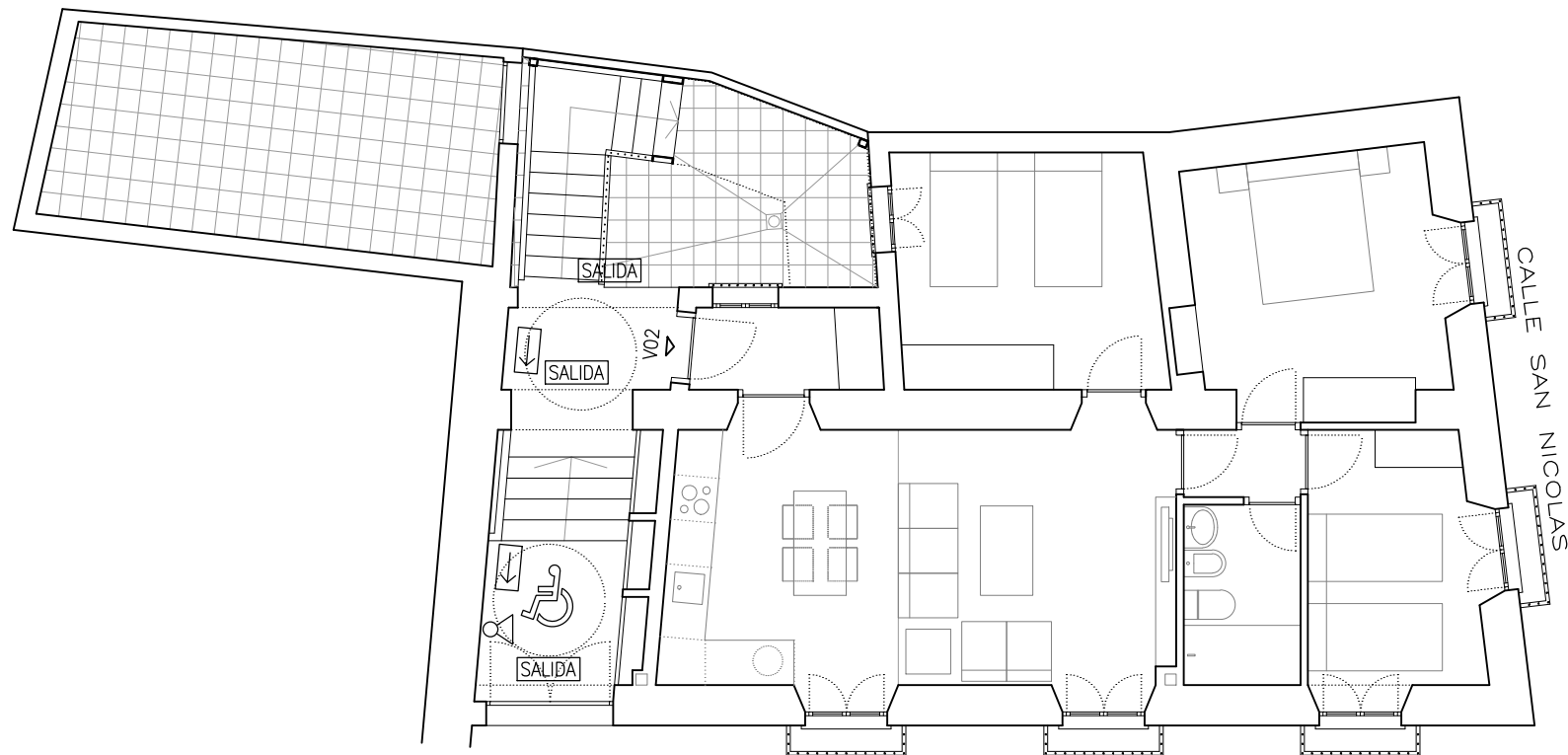
situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 colegiado número 1142, cádiz
 promueve



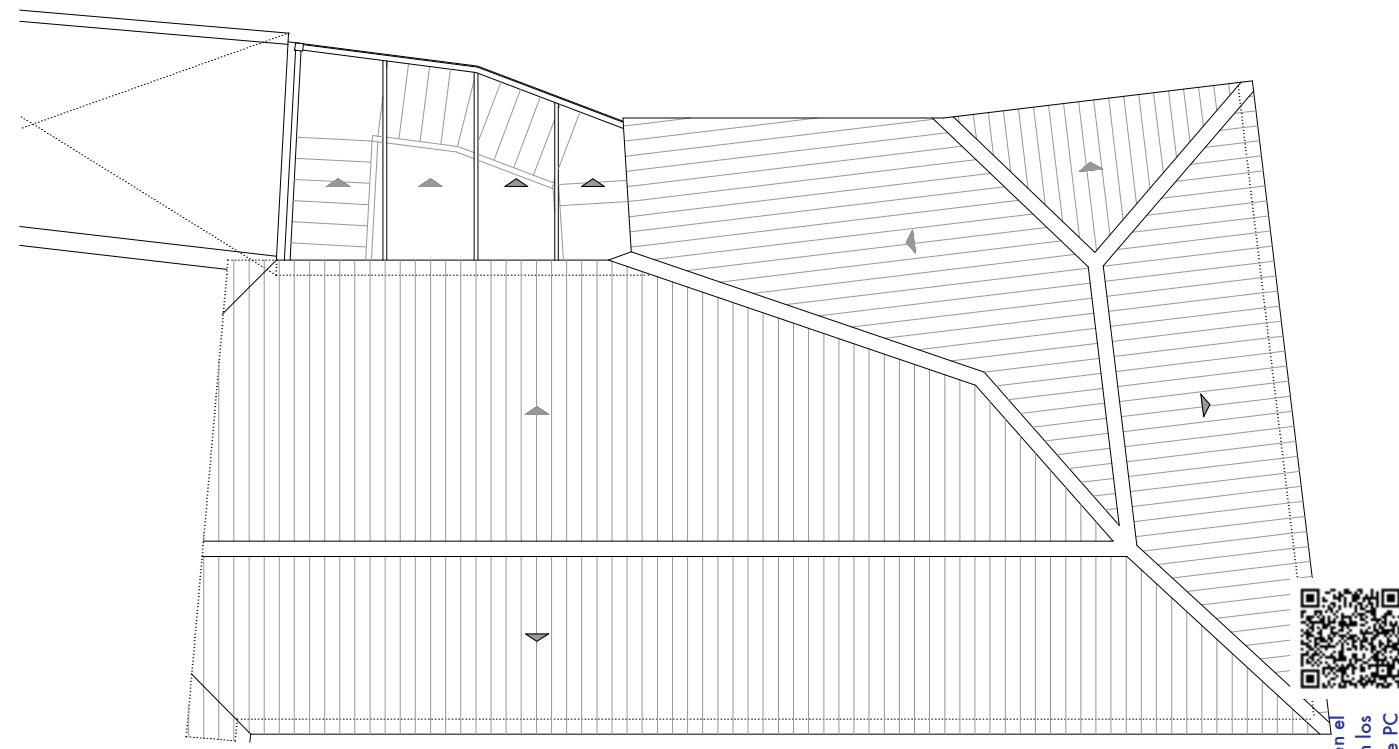
INSTALACIONES, FONTANERIA, PLANTA COTA +4.20 I-F-03



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



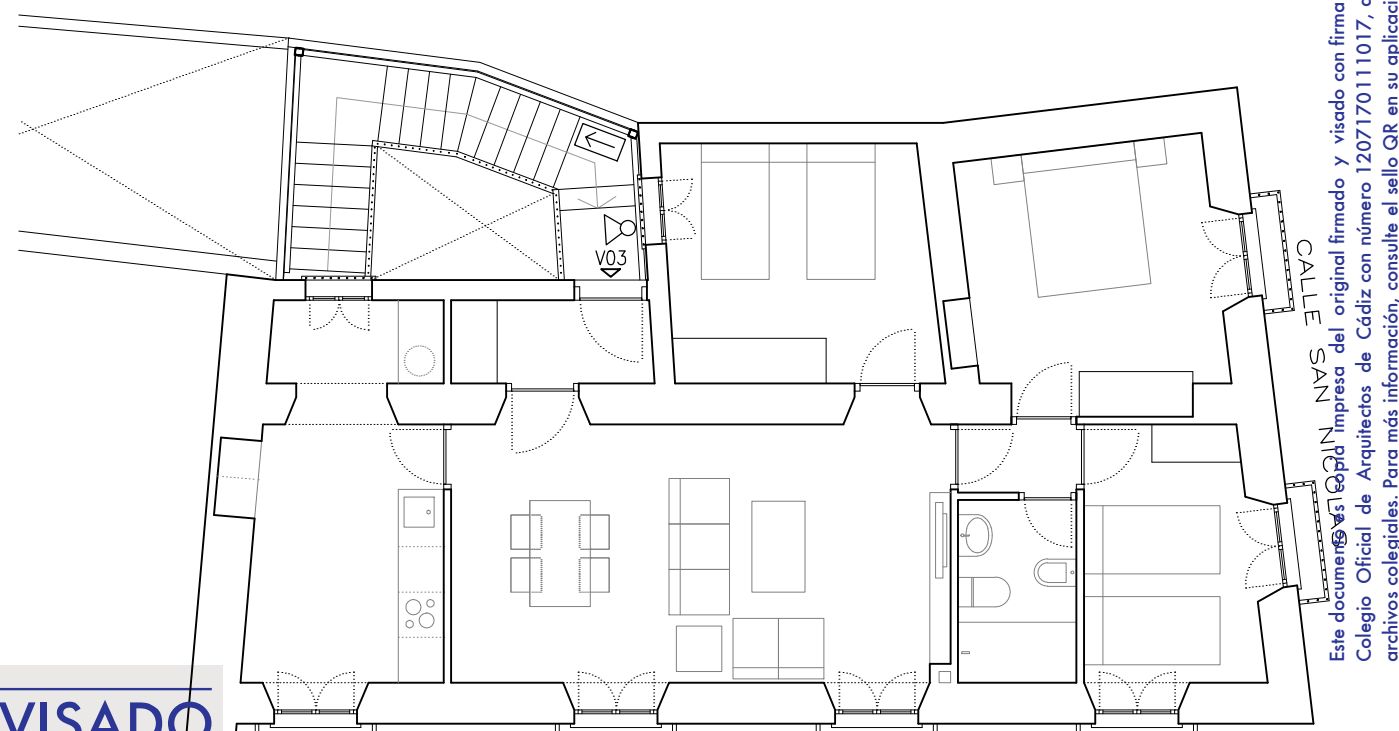
PLANTA NIVEL 1



PLANTA CUBIERTAS



PLANTA NIVEL 0






PLANTA NIVEL 2

CTE-DB-SI
PLANTAS, E: 1/100



LEYENDA DE INSTALACION DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

-  SALIDA SEÑAL FOTOLUMINISCENTE DE SALIDA
-  SEÑAL FOTOLUMINISCENTE INDICATIVA DE DIRECCION DE RECORRIDO
-  EXTINTOR POLVO ABC, EFICACIA 21A-113B CON SEÑAL FOTOLUMINISCENTE DE 420x420 MM

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

MANRIQUE GAÑAN

REF. AV. R.A.G.

**REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 colegiado número 1142, cádiz

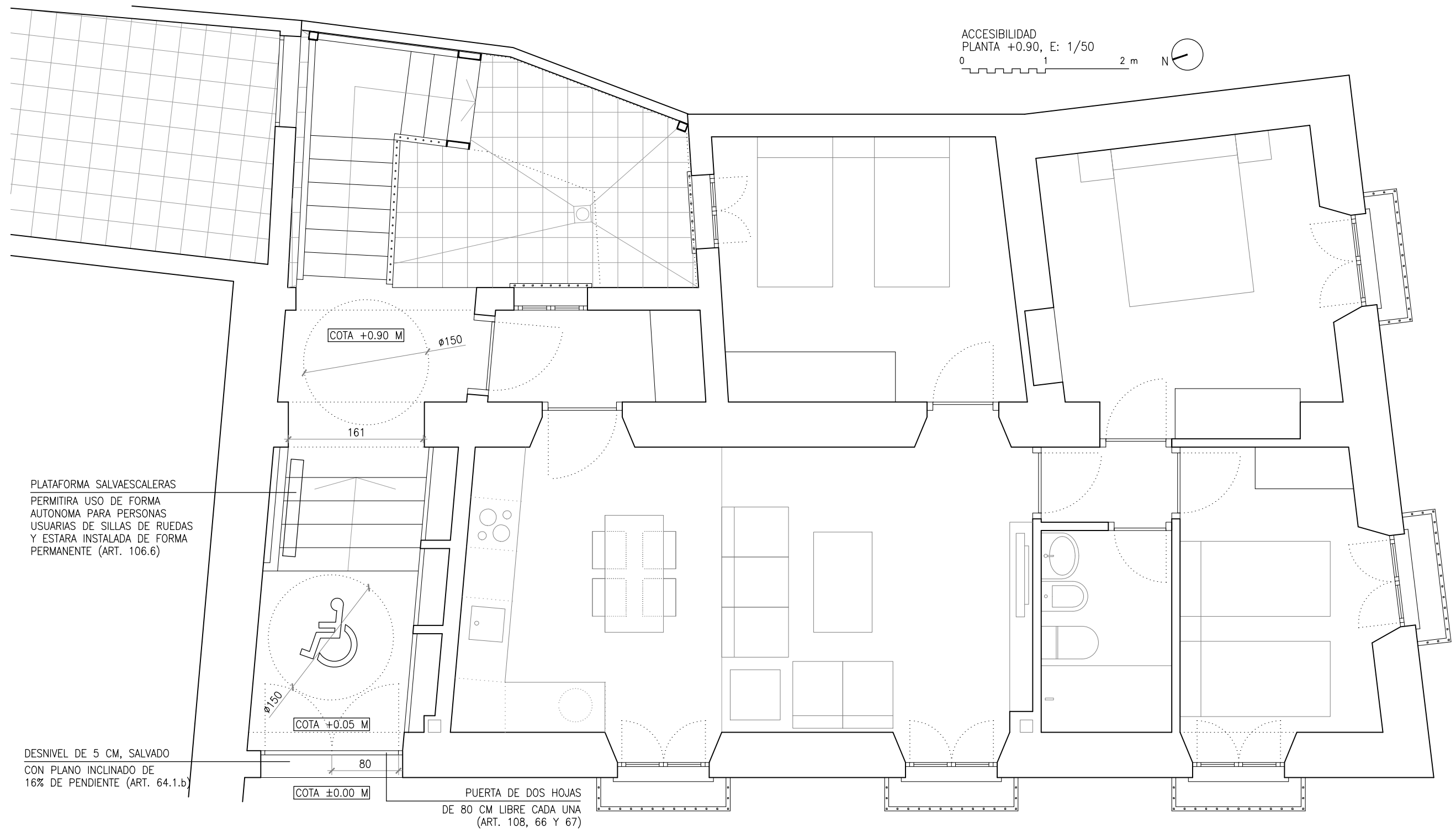
promueve

 **Diputación de Cádiz** | **EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.**
www.vivecadiz.es

CTE-DB-SI, SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO I-SI-01

Este documento es una copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





PLATAFORMA SALVAESCALERAS
 PERMITIRA USO DE FORMA
 AUTONOMA PARA PERSONAS
 USUARIAS DE SILLAS DE RUEDAS
 Y ESTARA INSTALADA DE FORMA
 PERMANENTE (ART. 106.6)

DESNIVEL DE 5 CM, SALVADO
 CON PLANO INCLINADO DE
 16% DE PENDIENTE (ART. 64.1.b)

PUERTA DE DOS HOJAS
 DE 80 CM LIBRE CADA UNA
 (ART. 108, 66 Y 67)

LEYENDA DE ACCESIBILIDAD EN ANDALUCIA: DECRETO 293/2009

OBSERVACIONES:

- ARTICULO 108 (67.1.A): EN LOS VESTIBULOS INTERIORES DE LAS VIVIENDAS, LA DISTANCIA MAXIMA ENTRE PARAMENTOS VERTICALES ES DE 1,10 METROS. SON ESPACIOS DELIMITADOS POR MUROS DE CARGA DEL EDIFICIO EXISTENTE, PROTEGIDOS POR EL PLAN ESPECIAL DEL CONJUNTO HISTORICO DE SAN ROQUE, POR LO QUE NO SE PUEDE MODIFICAR SU CONFIGURACION. EN EL VESTIBULO DE ACCESO AL EDIFICIO, SE CUMPLE CON LO PRESCRITO.
- ARTICULO 106.1: EL DESNIVEL SE SALVA EN EL VESTIBULO DE ACCESO AL EDIFICIO MEDIANTE "PLATAFORMA SALVAESCALERAS" (ARTICULO 106.6), DEBIDO A LA IMPOSIBILIDAD DE ESTABLECER UNA RAMPA: EDIFICIO PROTEGIDO SIN POSIBILIDAD DE MODIFICACION DE LAS COTAS DE LAS PLANTAS (PARA DESNIVEL DE 90 CM, SE NECESARIAN 15 M DE RAMPA, LO QUE NO ES POSIBLE NI TECNICAMENTE NI POR PROTECCION HISTORICA DEL EDIFICIO).
- ARTICULO 106.2.A: NO ES POSIBLE LA PREVISION DE ASCENSOR PARA NUESTRA ACTUACION DE REFORMA: SE TRATA DE UN EDIFICIO PROTEGIDO DEL CASCO HISTORICO (PLAN ESPECIAL DE PROTECCION DE SAN ROQUE), EN EL QUE NO SE PUEDE MODIFICAR LA VOLUMETRIA GENERAL, COTAS ALTIMETRICAS DE LAS PLANTAS, CONFIGURACION DE MUROS DE CARGA EXISTENTES, APERTURAS DE NUEVOS HUECOS EN FORJADOS...
- EN RESUMEN, SE TRATA DE UNA ACTUACION A REALIZAR EN UN EDIFICIO DE VIVIENDAS EXISTENTE Y NO SE PUEDE CUMPLIR ALGUNA PRESCRIPCION POR CONDICIONANTES TECNICOS Y ARTISTICOS POR EL GRADO DE PROTECCION DEL EDIFICIO. EN CUALQUIER CASO (TAL Y COMO QUEDA REFLEJADO EN EL PRESENTE PLANO Y EN EL APARTADO CORRESPONDIENTE DE LA MEMORIA), SE MEJORAN LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PRE-EXISTENTES.

VISADO
 A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
 1207170111017
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
 ARQUITECTOS AUTORES
 JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑÁN
 REF. AV. R.A.G.

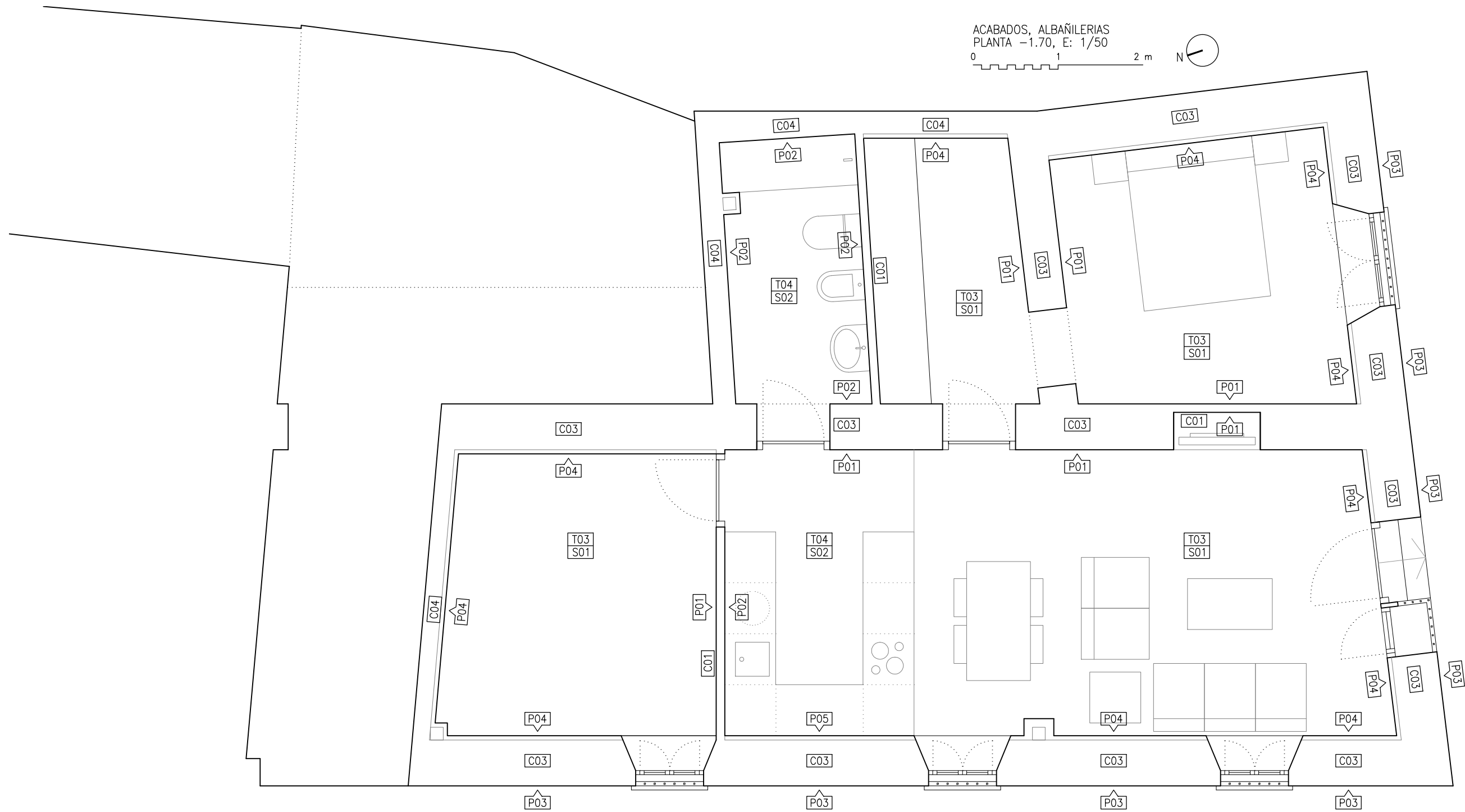
REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
 REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 colegiado número 1142, cádiz

promueve
 Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.
 www.vivecadiz.es



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



LEYENDA DE ACABADOS Y ALBAÑILERIAS

ACABADOS, SUELOS

- S01 BALDOSAS DE GRES 30x30 CLASE 1
- S02 BALDOSAS DE GRES 30x30 ANTIDESLIZANTE CLASE 2
- S03 BALDOSAS DE GRES 30x30 ANTIDESLIZANTE CLASE 3
- S04 MADERA MACIZA 5 CM DE ESPESOR, CLASE 3

ACABADOS, PAREDES

- P01 YESO PERLITA AISLANTE Y PINTURA PLASTICA LISA ANTIHUMEDAD Y ANTIMOHO
- P02 ALICATADO CERAMICO 20x20 CM SOBRE ENFOSCADO
- P03 ENFOSCADO DE CEMENTO HIDROFUGO Y PINTURA PLASTICA LISA HIDROFUGA PARA EXTERIORES
- P04 PINT. IMP. CAUCHO ACRILICO, AISLANTE TERMICO RIGIDO DE 3 CM DE ESPESOR PLACAS DE CARTON YESO HIDROFUGO SOBRE RASTRELES METALICOS PINTURA PLASTICA LISA ANTIHUMEDAD Y ANTIMOHO
- P05 PINT. IMP. CAUCHO ACRILICO, AISLANTE TERMICO RIGIDO DE 3 CM DE ESPESOR PLACAS DE CARTON YESO HIDROFUGO SOBRE RASTRELES METALICOS Y ALICATADO CERAMICO 20x20 CM COGIDO CON CEMENTO COLA

ACABADOS, TECHOS

- T01 FALSO TECHO DE PLACAS DE ESCAYOLA Y PINTURA PLASTICA
- T02 FALSO TECHO DE PLACAS DE ESCAYOLA Y PINTURA PLASTICA HIDROFUGA
- T03 FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTON YESO Y PINTURA PLASTICA
- T04 FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTON YESO Y PINTURA PLASTICA HIDROFUGA
- T05 MONTERA DE VIDRIO DE SEGURIDAD 4+4 (BUTIRAL INTERMEDIO)

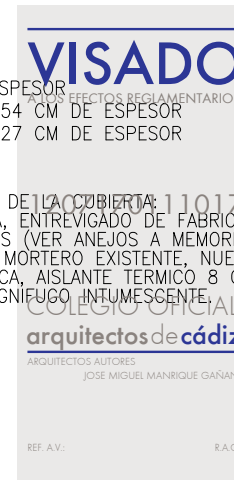
ALBAÑILERIAS

- C01 TABICON LADRILLO HUECO DOBLE 7 CM
- C02 DOBLE TABICON LADRILLO HUECO DOBLE 7 CM CON LANA MINERAL INTERMEDIA DE 3 CM DE ESPESOR
- C03 MURO DE FABRICA DE LADRILLO EXISTENTE DE 54 CM DE ESPESOR
- C04 MURO DE FABRICA DE LADRILLO EXISTENTE DE 27 CM DE ESPESOR

CUBIERTAS

- CB01 MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LA CUBIERTA: VIGAS DE MADERA, ALFAJIA TAMBIEN DE MADERA, ENTREVIGADO DE FABRICA DE LADRILLO MACIZO; SUSTITUCIONES PUNTUALES (VER ANEJOS A MEMORIA). COBERTURA: LEVANTADO DE TEJA Y PICADO DE MORTERO EXISTENTE, NUEVO MORTERO SOBRE LADRILLO, PINTURA OXIASFALTICA, AISLANTE TERMICO 8 CM, TEJA. PINTADO INTERIOR CON BARNIZ BLANCO IGNIFUGO INTUMESCENTE.

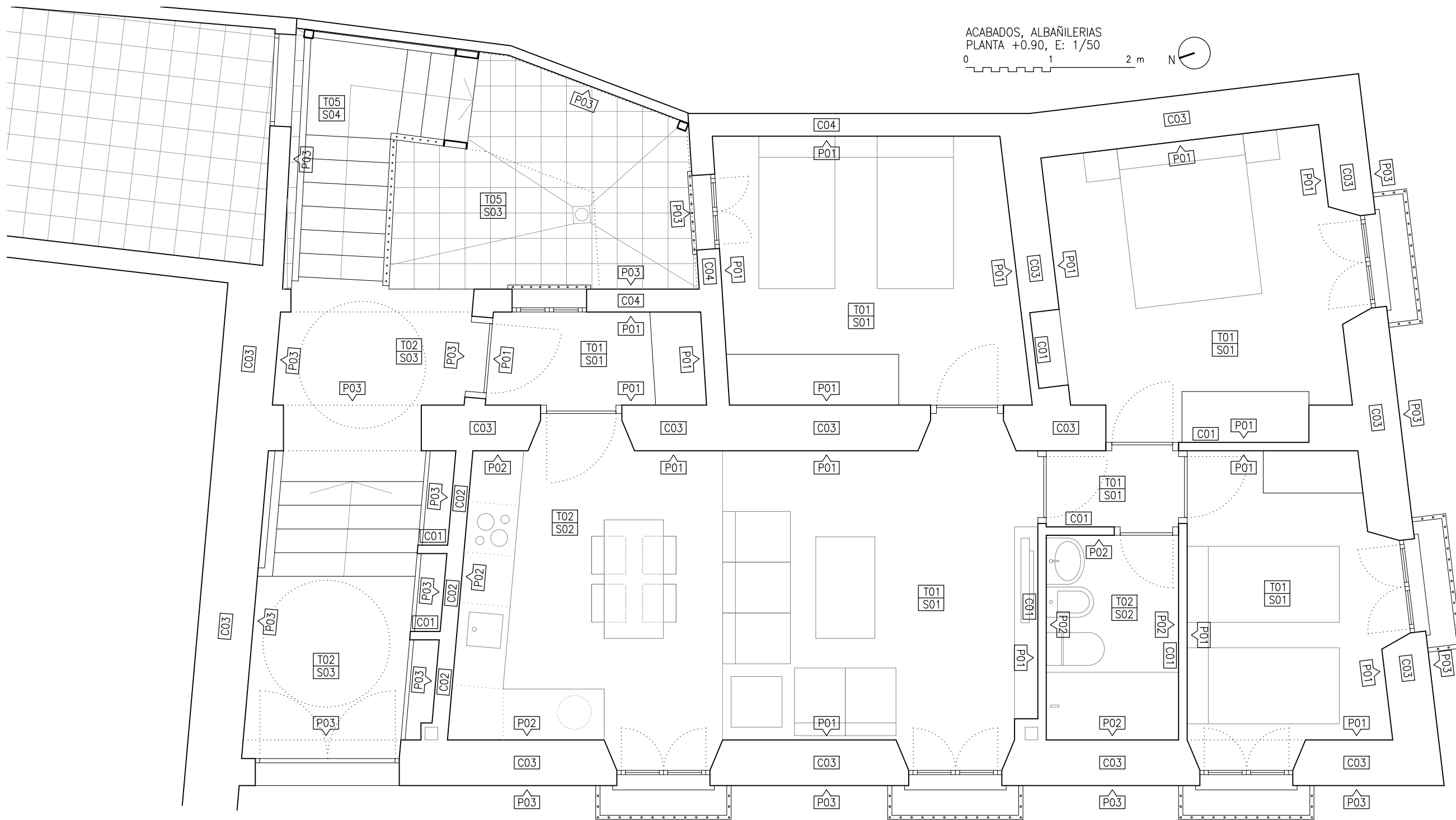
- T01 ACABADO DE TECHO
- S01 ACABADO DE SUELO
- P01 ACABADO DE PARED
- C01 ALBAÑILERIA
- CB01 CUBIERTAS



REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
fecha julio 2017
arquitecto josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz
promueve





LEYENDA DE ACABADOS Y ALBAÑILERIAS

ACABADOS, SUELOS

- S01 BALDOSAS DE GRES 30x30 CLASE 1
- S02 BALDOSAS DE GRES 30x30 ANTIDESLIZANTE CLASE 2
- S03 BALDOSAS DE GRES 30x30 ANTIDESLIZANTE CLASE 3
- S04 MADERA MACIZA 5 CM DE ESPESOR, CLASE 3

ACABADOS, PAREDES

- P01 YESO PERLITA AISLANTE Y PINTURA PLASTICA LISA ANTIHUMEDAD Y ANTIMOHO
- P02 ALICATADO CERAMICO 20x20 CM SOBRE ENFOSCADO
- P03 ENFOSCADO DE CEMENTO HIDROFUGO Y PINTURA PLASTICA LISA HIDROFUGA PARA EXTERIORES
- P04 PINT. IMP. CAUCHO ACRILICO, AISLANTE TERMICO RIGIDO DE 3 CM DE ESPESOR PLACAS DE CARTON YESO HIDROFUGO SOBRE RASTRELES METALICOS Y PINTURA PLASTICA LISA ANTIHUMEDAD Y ANTIMOHO
- P05 PINT. IMP. CAUCHO ACRILICO, AISLANTE TERMICO RIGIDO DE 3 CM DE ESPESOR PLACAS DE CARTON YESO HIDROFUGO SOBRE RASTRELES METALICOS Y ALICATADO CERAMICO 20x20 CM COGIDO CON CEMENTO COLA

ACABADOS, TECHOS

- T01 FALSO TECHO DE PLACAS DE ESCAYOLA Y PINTURA PLASTICA
- T02 FALSO TECHO DE PLACAS DE ESCAYOLA Y PINTURA PLASTICA HIDROFUGA
- T03 FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTON YESO Y PINTURA PLASTICA
- T04 FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTON YESO Y PINTURA PLASTICA HIDROFUGA
- T05 MONTERA DE VIDRIO DE SEGURIDAD 4+4 (BUTIRAL INTERMEDIO)

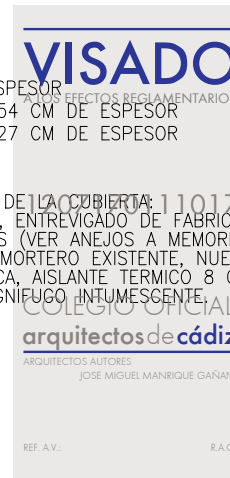
ALBAÑILERIAS

- C01 TABICON LADRILLO HUECO DOBLE 7 CM
- C02 DOBLE TABICON LADRILLO HUECO DOBLE 7 CM CON LANA MINERAL INTERMEDIA DE 3 CM DE ESPESOR
- C03 MURO DE FABRICA DE LADRILLO EXISTENTE DE 54 CM DE ESPESOR
- C04 MURO DE FABRICA DE LADRILLO EXISTENTE DE 27 CM DE ESPESOR

CUBIERTAS

- CB01 MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LA CUBIERTA: VIGAS DE MADERA, ALFAJIA TAMBIEN DE MADERA, ENTREVIGADO DE FABRICA DE LADRILLO MACIZO; SUSTITUCIONES PUNTUALES (VER ANEJOS A MEMORIA). COBERTURA: LEVANTADO DE TEJA Y PICADO DE MORTERO EXISTENTE, NUEVO MORTERO SOBRE LADRILLO, PINTURA OXIASFALTICA, AISLANTE TERMICO 8 CM, TEJA. PINTADO INTERIOR CON BARNIZ BLANCO IGNIFUGO INTUMESCENTE.

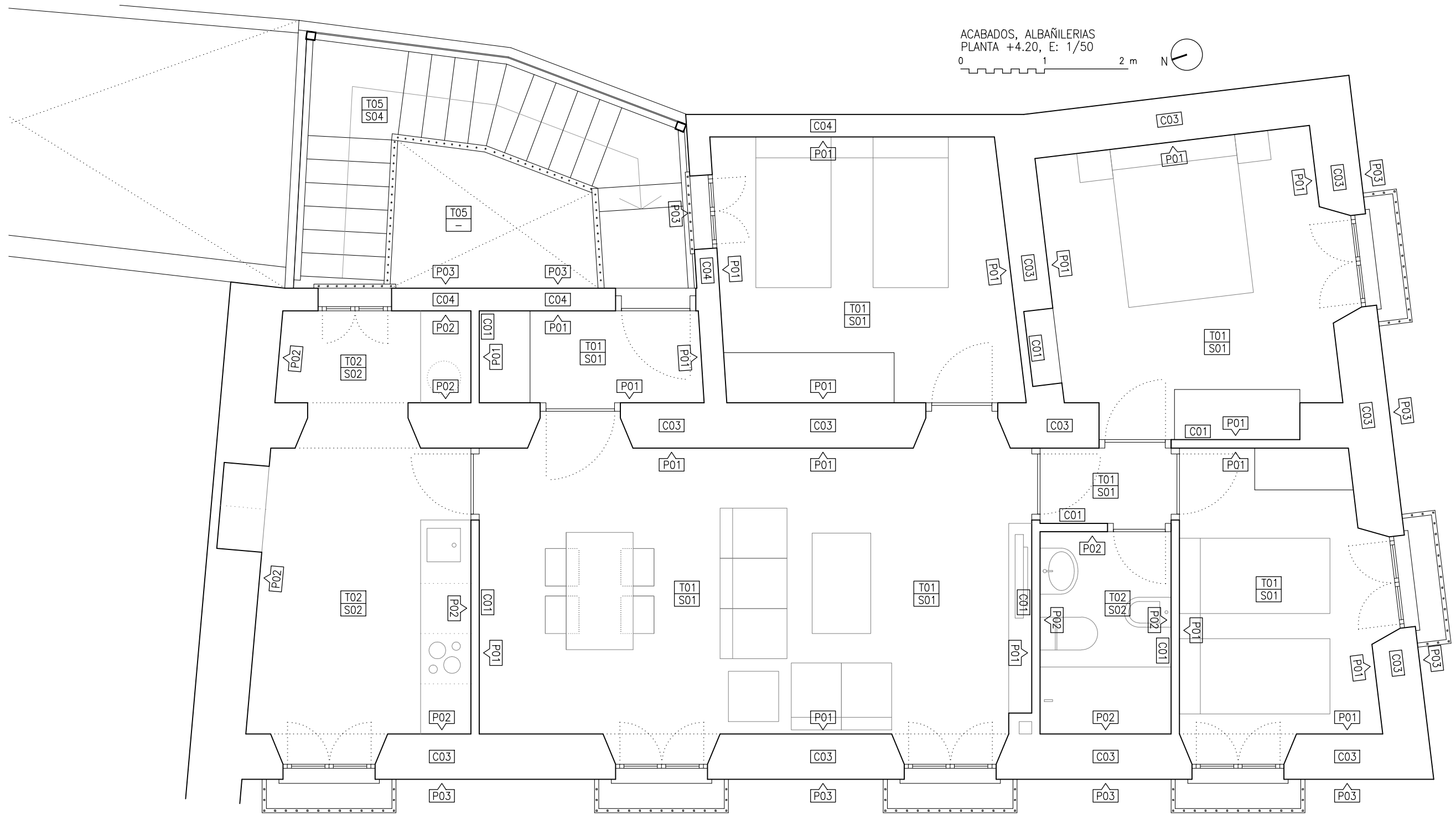
- T01 ACABADO DE TECHO
- S01 ACABADO DE SUELO
- P01 ACABADO DE PARED
- C01 ALBAÑILERIA
- CB01 CUBIERTAS



REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
fecha julio 2017
arquitecto josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz
promueve





LEYENDA DE ACABADOS Y ALBAÑILERIAS

ACABADOS, SUELOS

- S01 BALDOSAS DE GRES 30x30 CLASE 1
- S02 BALDOSAS DE GRES 30x30 ANTIDESLIZANTE CLASE 2
- S03 BALDOSAS DE GRES 30x30 ANTIDESLIZANTE CLASE 3
- S04 MADERA MACIZA 5 CM DE ESPESOR, CLASE 3

ACABADOS, PAREDES

- P01 YESO PERLITA AISLANTE Y PINTURA PLASTICA LISA ANTIHUMEDAD Y ANTIMOHO
- P02 ALICATADO CERAMICO 20x20 CM SOBRE ENFOSCADO
- P03 ENFOSCADO DE CEMENTO HIDROFUGO Y PINTURA PLASTICA LISA HIDROFUGA PARA EXTERIORES
- P04 PINT. IMP. CAUCHO ACRILICO, AISLANTE TERMICO RIGIDO DE 3 CM DE ESPESOR PLACAS DE CARTON YESO HIDROFUGO SOBRE RASTRELES METALICOS Y PINTURA PLASTICA LISA ANTIHUMEDAD Y ANTIMOHO
- P05 PINT. IMP. CAUCHO ACRILICO, AISLANTE TERMICO RIGIDO DE 3 CM DE ESPESOR PLACAS DE CARTON YESO HIDROFUGO SOBRE RASTRELES METALICOS Y ALICATADO CERAMICO 20x20 CM COGIDO CON CEMENTO COLA

ACABADOS, TECHOS

- T01 FALSO TECHO DE PLACAS DE ESCAYOLA Y PINTURA PLASTICA
- T02 FALSO TECHO DE PLACAS DE ESCAYOLA Y PINTURA PLASTICA HIDROFUGA
- T03 FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTON YESO Y PINTURA PLASTICA
- T04 FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTON YESO Y PINTURA PLASTICA HIDROFUGA
- T05 MONTERA DE VIDRIO DE SEGURIDAD 4+4 (BUTIRAL INTERMEDIO)

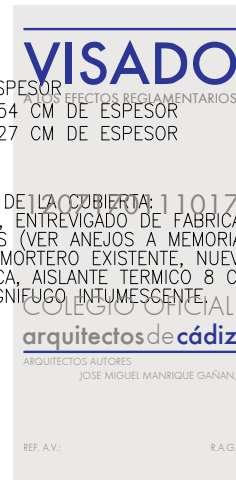
ALBAÑILERIAS

- C01 TABICON LADRILLO HUECO DOBLE 7 CM
- C02 DOBLE TABICON LADRILLO HUECO DOBLE 7 CM CON LANA MINERAL INTERMEDIA DE 3 CM DE ESPESOR
- C03 MURO DE FABRICA DE LADRILLO EXISTENTE DE 54 CM DE ESPESOR
- C04 MURO DE FABRICA DE LADRILLO EXISTENTE DE 27 CM DE ESPESOR

CUBIERTAS

- CB01 MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LA CUBIERTA: VIGAS DE MADERA, ALFAJIA TAMBIEN DE MADERA, ENTREVIGADO DE FABRICA DE LADRILLO MACIZO; SUSTITUCIONES PUNTUALES (VER ANEJOS A MEMORIA). COBERTURA: LEVANTADO DE TEJA Y PICADO DE MORTERO EXISTENTE, NUEVO MORTERO SOBRE LADRILLO, PINTURA OXIASFALTICA, AISLANTE TERMICO 8 CM, TEJA. PINTADO INTERIOR CON BARNIZ BLANCO IGNIFUGO INTUMESCENTE.

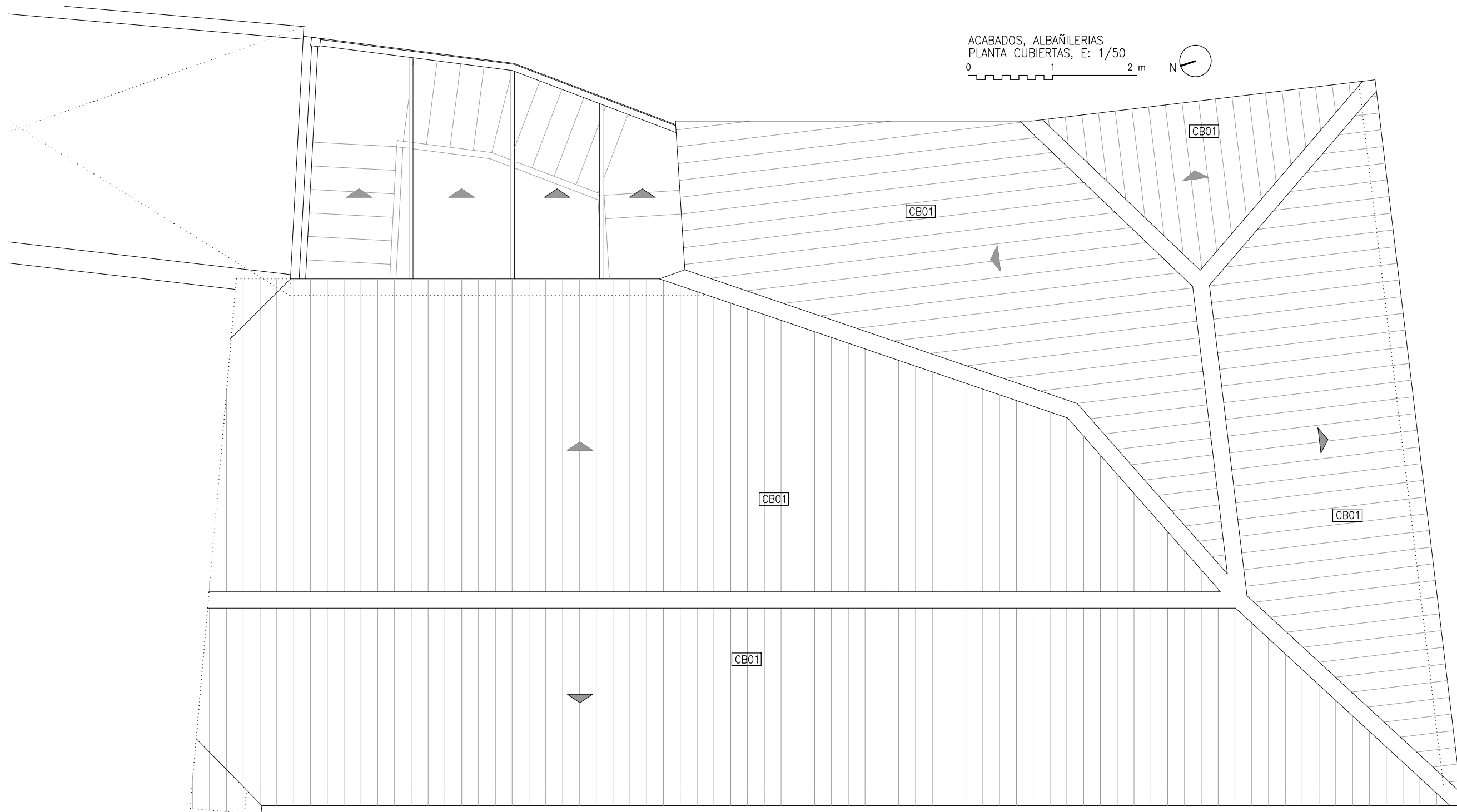
- T01 ACABADO DE TECHO
- S01 ACABADO DE SUELO
- P01 ACABADO DE PARED
- C01 ALBAÑILERIA
- CB01 CUBIERTAS



REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 colegiado número 1142, cádiz
 promueve





LEYENDA DE ACABADOS Y ALBAÑILERIAS

ACABADOS, SUELOS

- S01 BALDOSAS DE GRES 30x30 CLASE 1
- S02 BALDOSAS DE GRES 30x30 ANTIDESLIZANTE CLASE 2
- S03 BALDOSAS DE GRES 30x30 ANTIDESLIZANTE CLASE 3
- S04 MADERA MACIZA 5 CM DE ESPESOR, CLASE 3

ACABADOS, PAREDES

- P01 YESO PERLITA AISLANTE Y PINTURA PLASTICA LISA ANTIHUMEDAD Y ANTIMOHO
- P02 ALICATADO CERAMICO 20x20 CM SOBRE ENFOSCADO
- P03 ENFOSCADO DE CEMENTO HIDROFUGO Y PINTURA PLASTICA LISA HIDROFUGA PARA EXTERIORES
- P04 PINT. IMP. CAUCHO ACRILICO, AISLANTE TERMICO RIGIDO DE 3 CM DE ESPESOR PLACAS DE CARTON YESO HIDROFUGO SOBRE RASTRELES METALICOS Y PINTURA PLASTICA LISA ANTIHUMEDAD Y ANTIMOHO
- P05 PINT. IMP. CAUCHO ACRILICO, AISLANTE TERMICO RIGIDO DE 3 CM DE ESPESOR PLACAS DE CARTON YESO HIDROFUGO SOBRE RASTRELES METALICOS Y ALICATADO CERAMICO 20x20 CM COGIDO CON CEMENTO COLA

ACABADOS, TECHOS

- T01 FALSO TECHO DE PLACAS DE ESCAYOLA Y PINTURA PLASTICA
- T02 FALSO TECHO DE PLACAS DE ESCAYOLA Y PINTURA PLASTICA HIDROFUGA
- T03 FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTON YESO Y PINTURA PLASTICA
- T04 FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTON YESO Y PINTURA PLASTICA HIDROFUGA
- T05 MONTERA DE VIDRIO DE SEGURIDAD 4+4 (BUTIRAL INTERMEDIO)

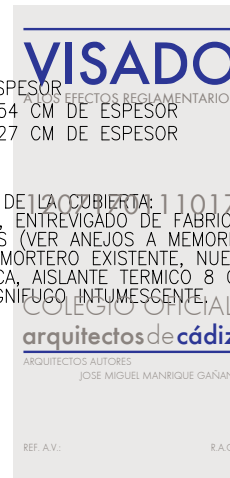
ALBAÑILERIAS

- C01 TABICON LADRILLO HUECO DOBLE 7 CM
- C02 DOBLE TABICON LADRILLO HUECO DOBLE 7 CM CON LANA MINERAL INTERMEDIA DE 3 CM DE ESPESOR
- C03 MURO DE FABRICA DE LADRILLO EXISTENTE DE 54 CM DE ESPESOR
- C04 MURO DE FABRICA DE LADRILLO EXISTENTE DE 27 CM DE ESPESOR

CUBIERTAS

- CB01 MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LA CUBIERTA: VIGAS DE MADERA, ALFAJIA TAMBIEN DE MADERA, ENTREVIGADO DE FABRICA DE LADRILLO MACIZO; SUSTITUCIONES PUNTUALES (VER ANEJOS A MEMORIA). COBERTURA: LEVANTADO DE TEJA Y PICADO DE MORTERO EXISTENTE, NUEVO MORTERO SOBRE LADRILLO, PINTURA OXIASFALTICA, AISLANTE TERMICO 8 CM, TEJA. PINTADO INTERIOR CON BARNIZ BLANCO IGNIFUGO INTUMESCENTE.

- T01 ACABADO DE TECHO
- S01 ACABADO DE SUELO
- P01 ACABADO DE PARED
- C01 ALBAÑILERIA
- CB01 CUBIERTAS



REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz

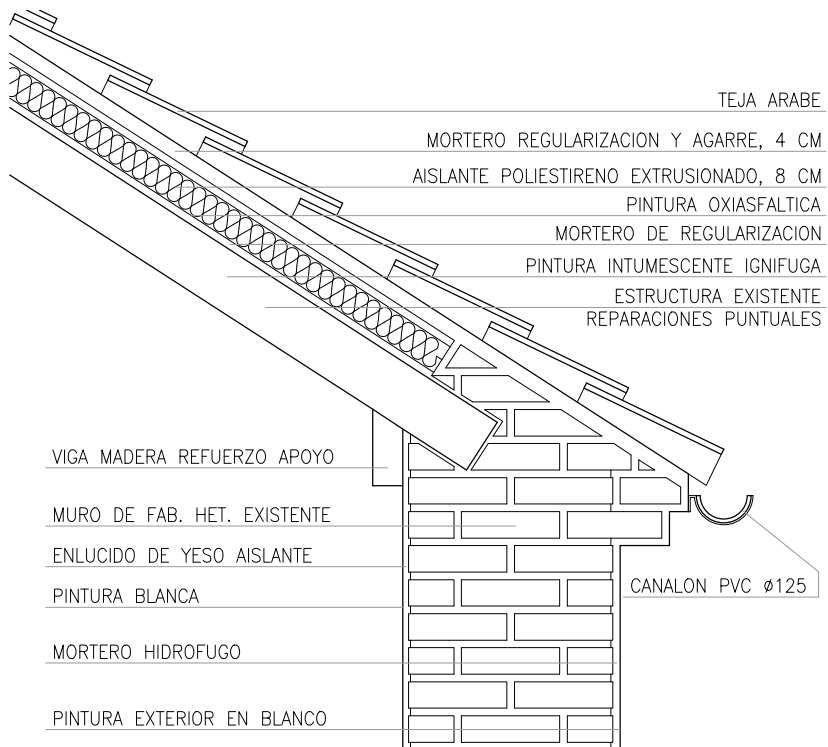
fecha julio 2017

arquitecto josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

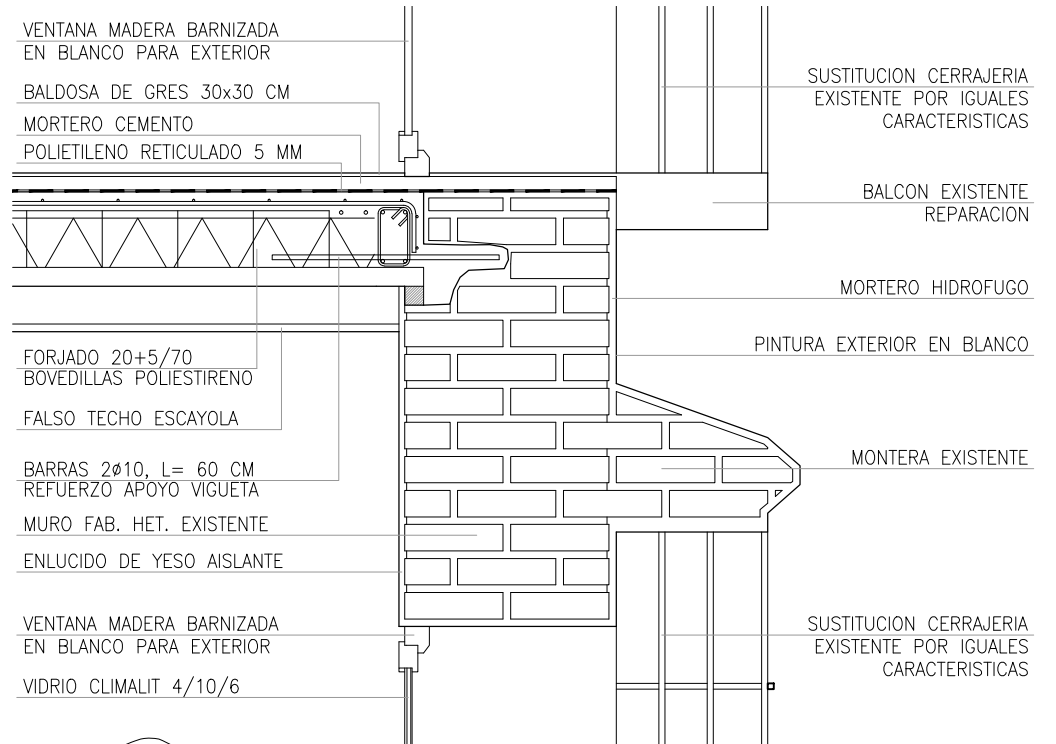
promueve



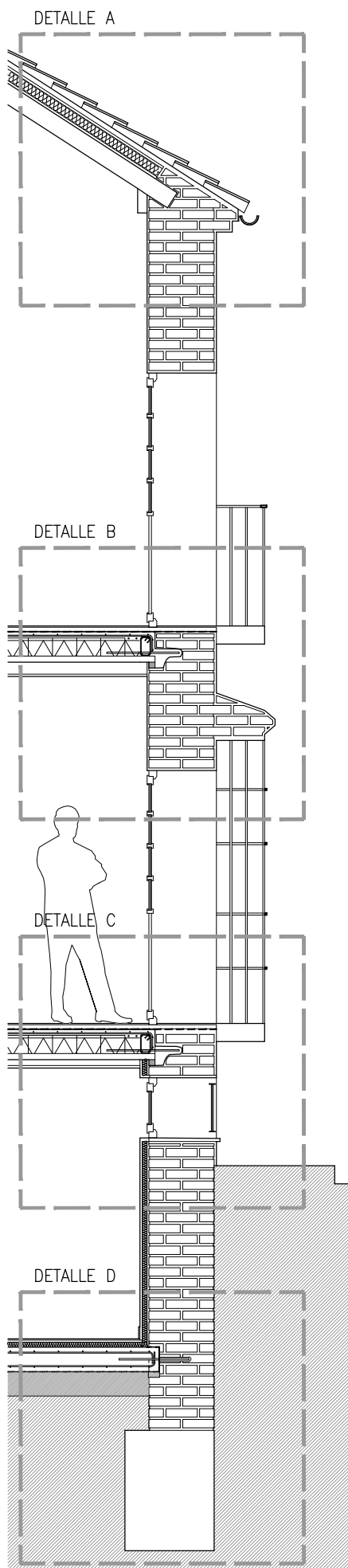
DETALLE A, E: 1/20



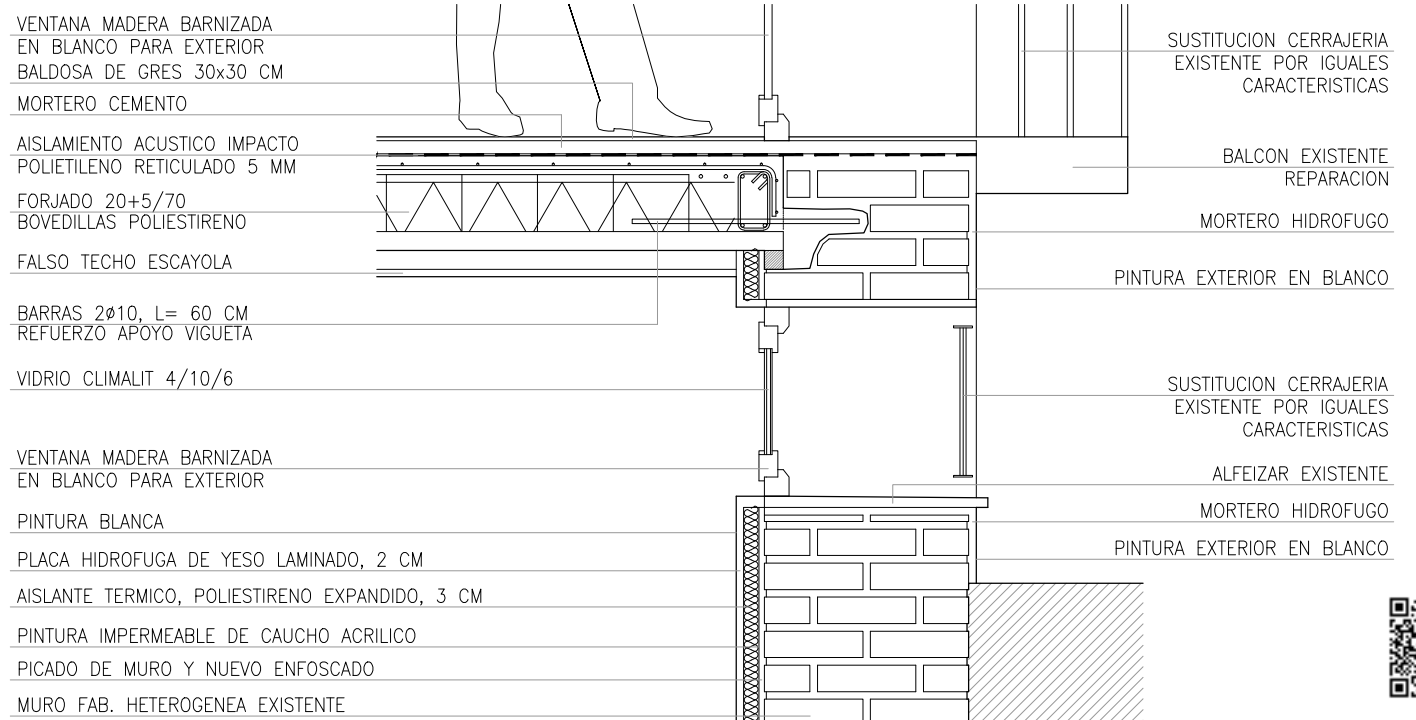
DETALLE B, E: 1/20



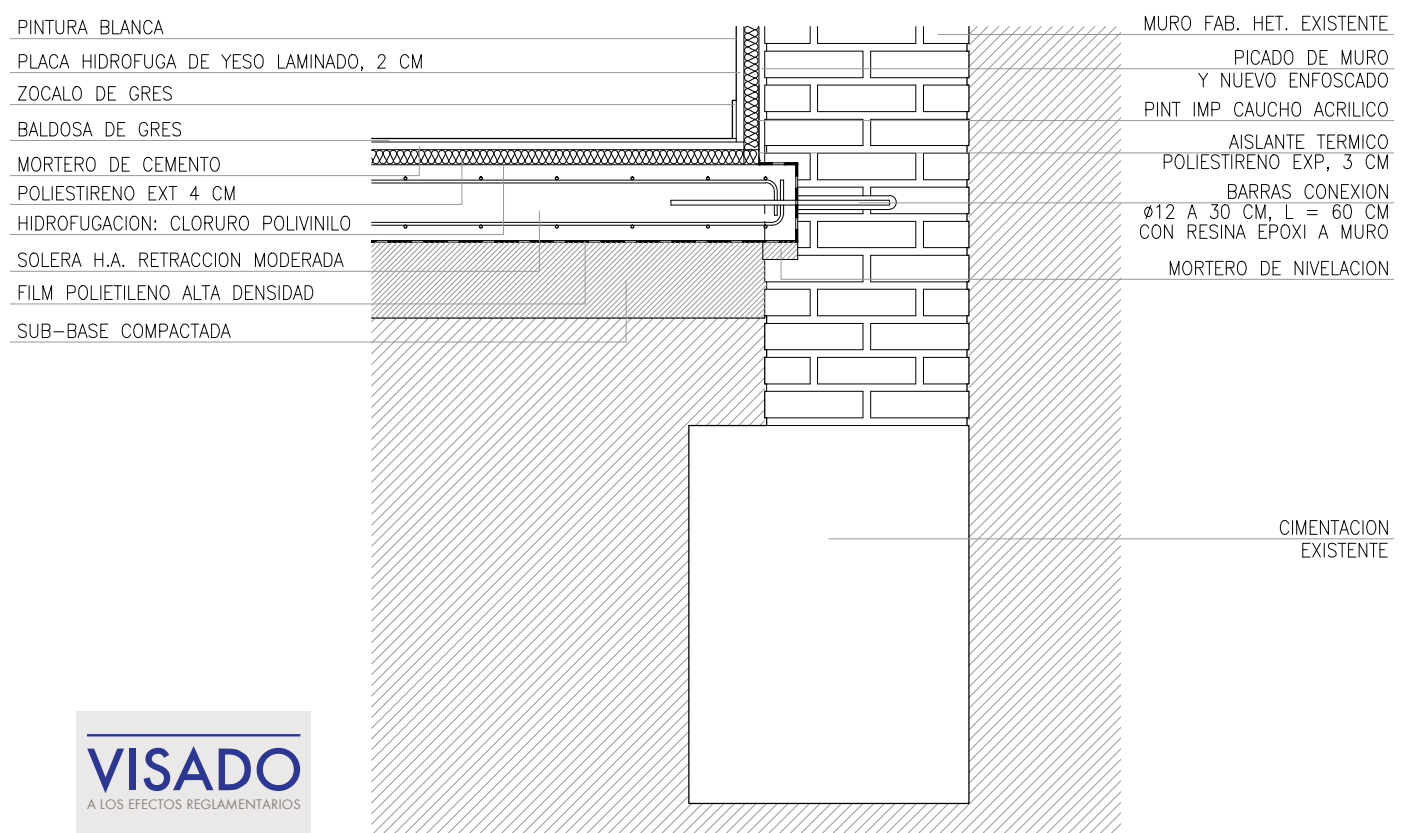
SECCION CONSTRUCTIVA TRANSVERSAL POR FACHADA E: 1 / 50



DETALLE C, E: 1/20



DETALLE D, E: 1/20



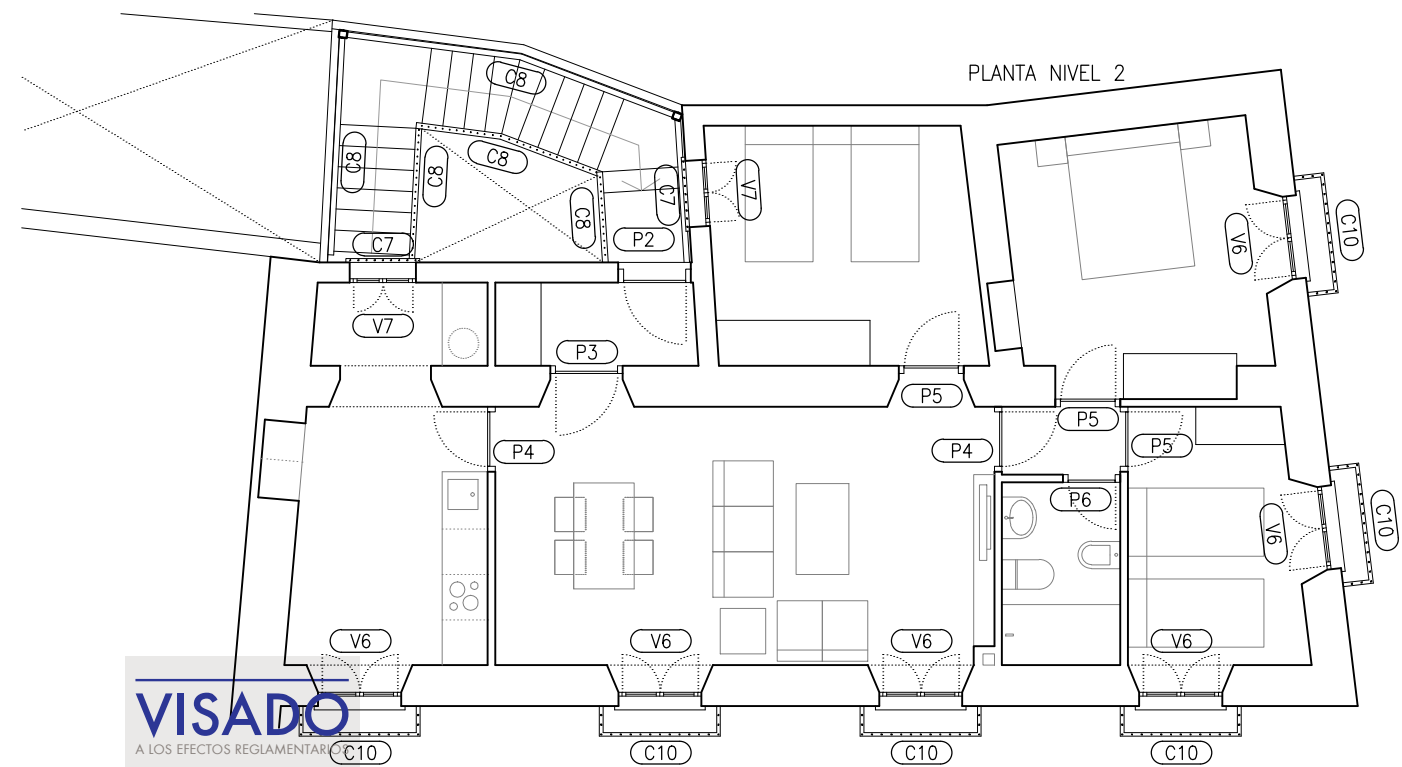
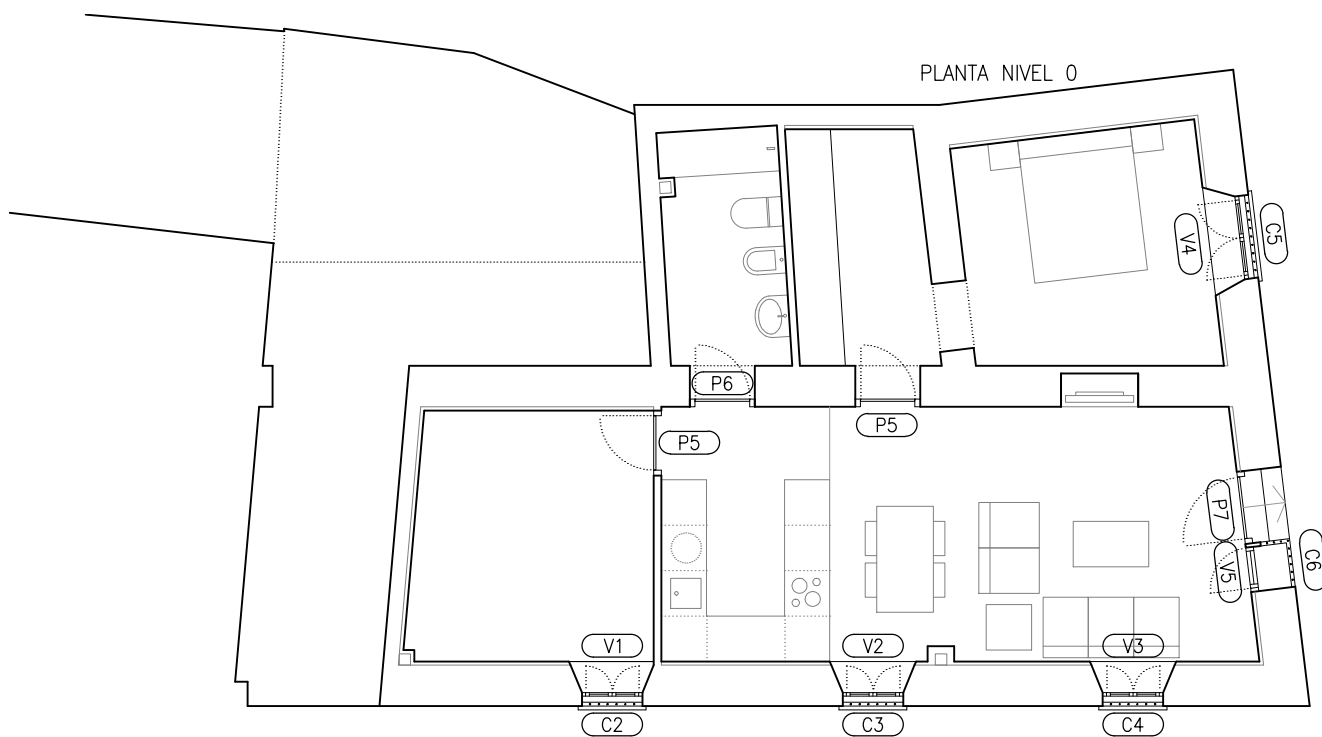
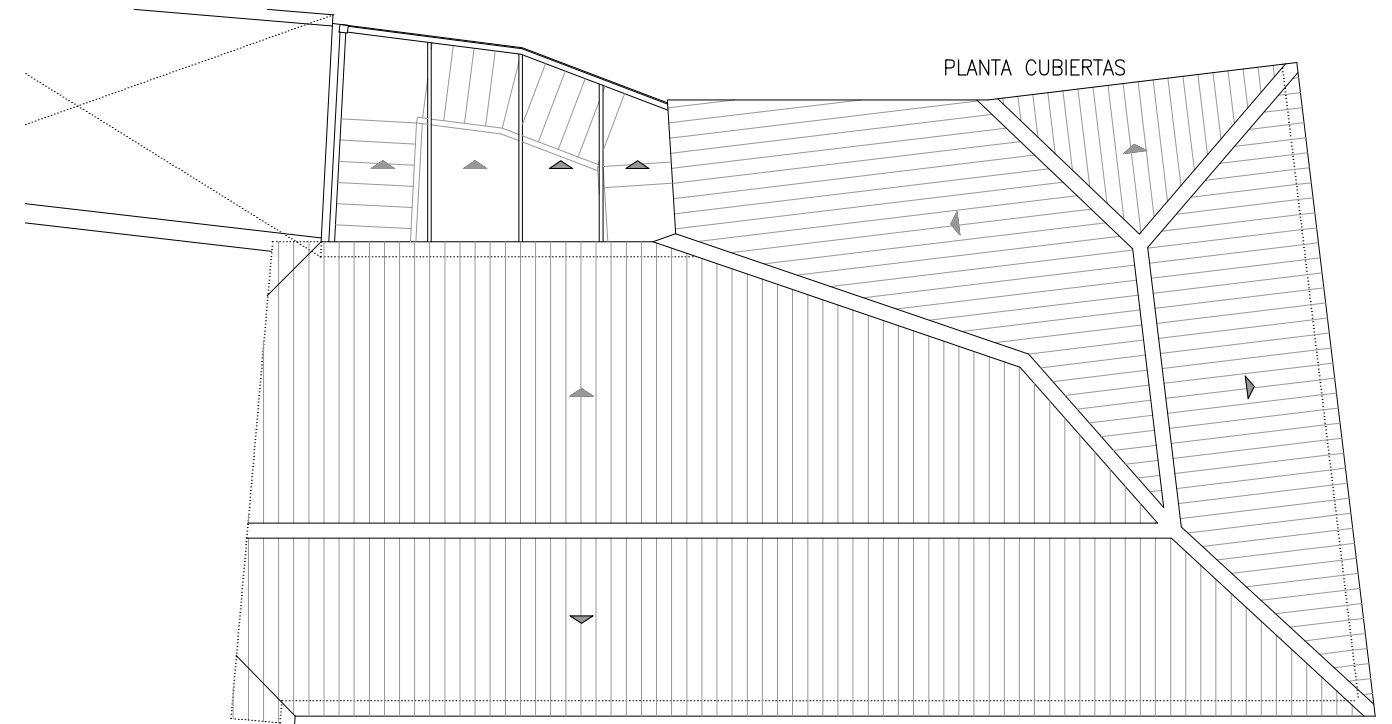
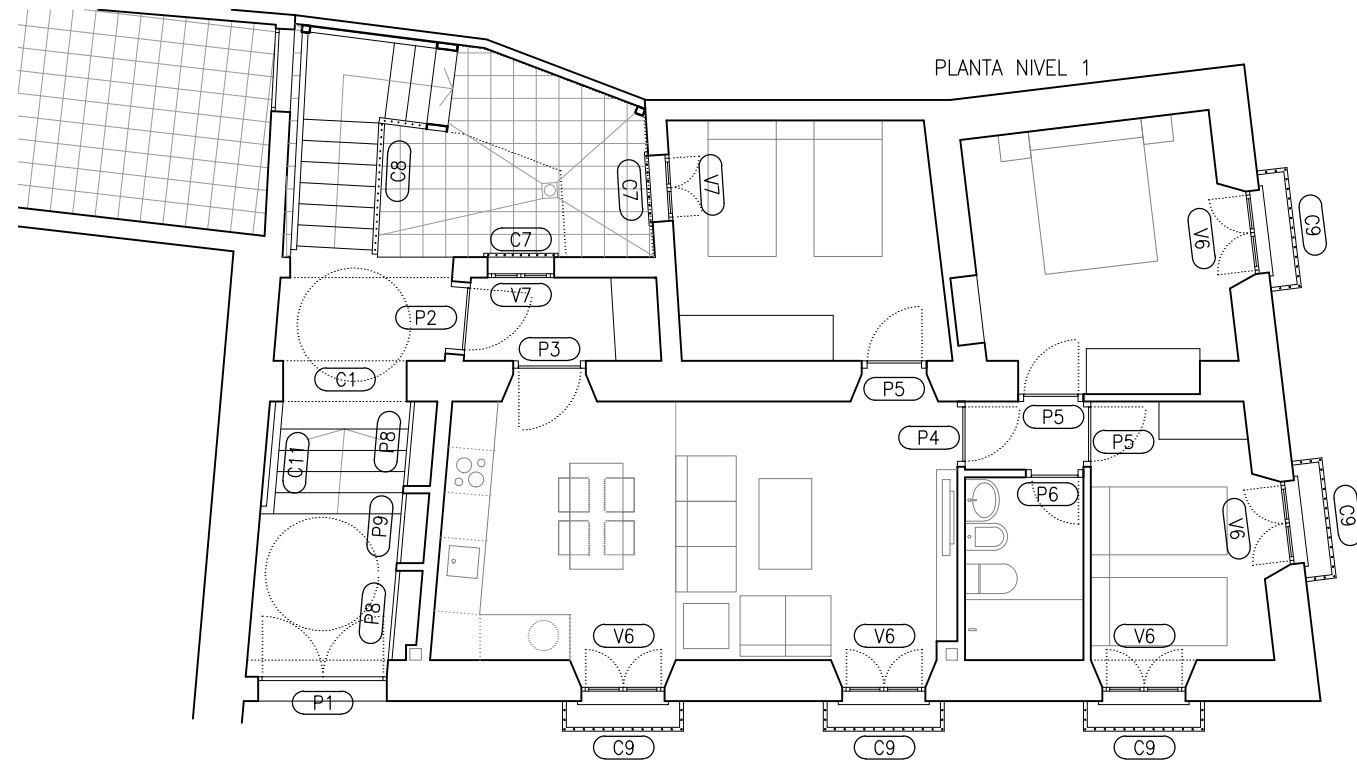
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
 A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
 1207170111017
 COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
 ARQUITECTOS AUTORES
 JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑÁN,
 REF. A.V. R.A.G.

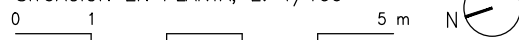
REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 promueve colegiado número 1142, cádiz





CARPINTERIAS, CERRAJERIAS
SITUACION EN PLANTA, E: 1/100



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. AV. R.A.G.

**REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE**

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz

fecha julio 2017

arquitecto josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

promueve

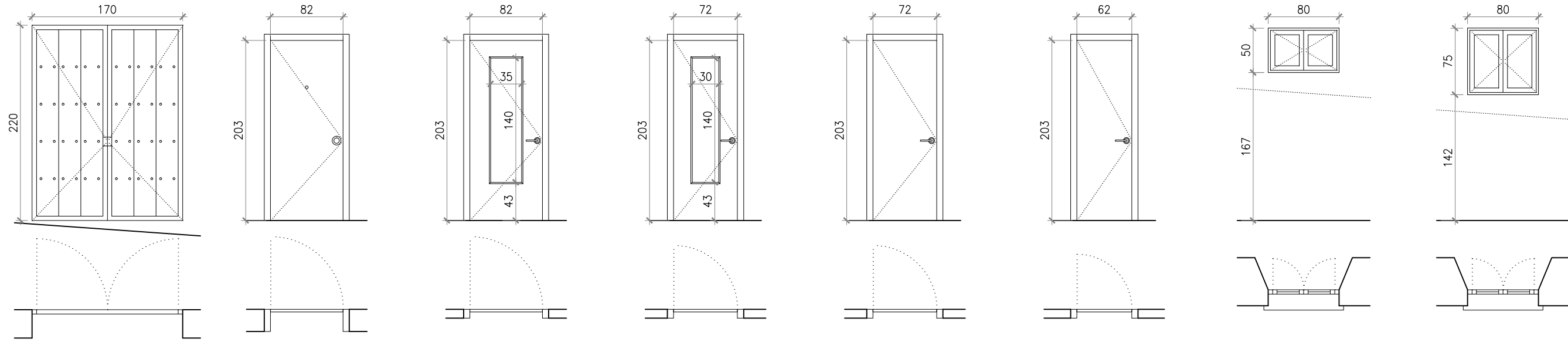
 **Diputación de Cádiz** | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es

CARPINTERIAS, CERRAJERIAS, SITUACION EN PLANTA CC-01



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

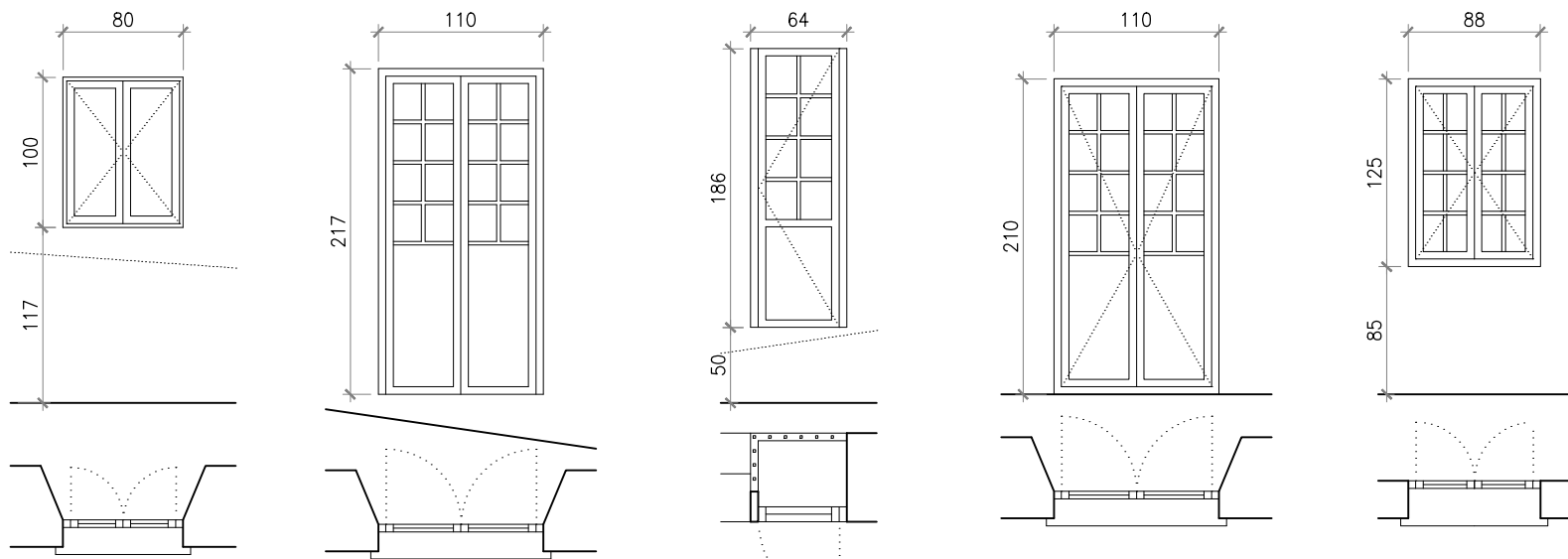
CARPINTERIA DE MADERA, E: 1/50, COTAS EN CM



TIPO	P1, 1 Ud	P2, 2 Uds	P3, 2 Uds	P4, 3 Uds	P5, 8 Uds	P6, 3 Uds	V1, 1 Ud	V2, 1 Ud
MATERIALES	ABATATIBLE DOS HOJAS TABLONES DE MADERA MACIZA DE 5 CM DE ESPESOR	ABATATIBLE UNA HOJA "DM" HIDROFUGO EXTERIOR, BLINDADA, CON AISLAMIENTO INT	ABATATIBLE UNA HOJA "DM" HIDROFUGO Y VIDRIO TRASLUCIDO	ABATATIBLE UNA HOJA "DM" HIDROFUGO Y VIDRIO TRASLUCIDO	ABATATIBLE UNA HOJA "DM" HIDROFUGO	ABATATIBLE UNA HOJA "DM" HIDROFUGO	ABATATIBLE DOS HOJAS MADERA, PICAPORTE ACERO INOX, VIDRIO CLIMALIT 4/10/6	ABATATIBLE DOS HOJAS MADERA, PICAPORTE ACERO INOX, VIDRIO CLIMALIT 4/10/6
ACABADO	BARNIZADO TRANSPARENTE PARA EXTERIOR	LACADO EN BLANCO	LACADO EN BLANCO	LACADO EN BLANCO	LACADO EN BLANCO	LACADO EN BLANCO	BARNIZADO BLANCO PARA EXTERIOR	BARNIZADO BLANCO PARA EXTERIOR
SITUACION	PORTAL DE ENTRADA AL EDIFICIO	ENTRADA VIVIENDAS V2 Y V3	ENTRADA A SALONES	DISTRIBUIDOR Y COCINAS	DORMITORIOS Y ESTANCIAS EN GENERAL	BAÑOS Y ASEOS	TRASTERO DE VIVIENDA V1	SALON-COMEDOR-COCINA VIVIENDA V1
OTROS	CERRADURA POMO	CERRADURA, PICAPORTE, POMO Y MIRILLA EN ACERO INOX	PICAPORTE DE ACERO INOXIDABLE	PICAPORTE DE ACERO INOXIDABLE	PICAPORTE DE ACERO INOX PESTILLO EN DORM. PRINCIPAL	PICAPORTE DE ACERO INOX PESTILLO DE CIERRE	CONTRAVENTANA INTERIOR DE MADERA	CONTRAVENTANA INTERIOR DE MADERA

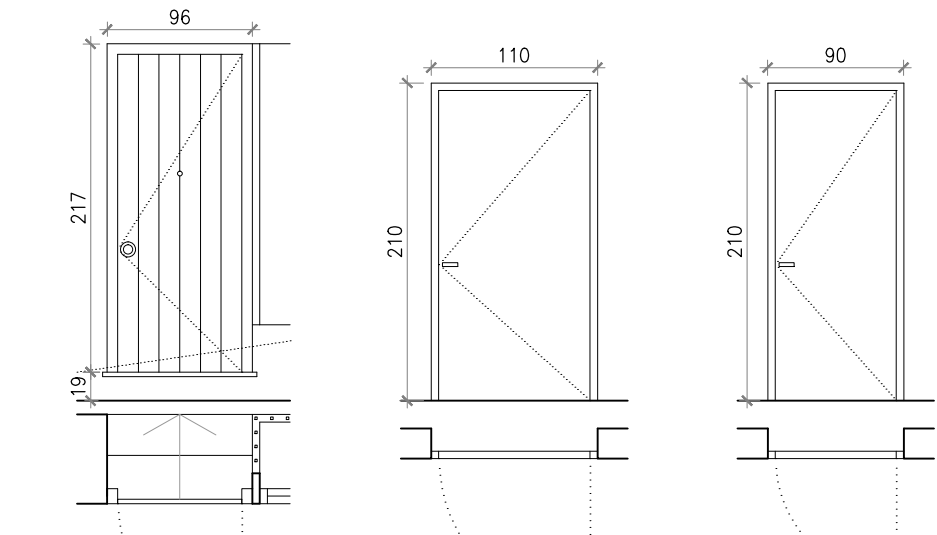


Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



TIPO	V3, 1 Ud	V4, 1 Ud	V5, 1 Ud	V6, 11 Uds	V7, 4 Uds
MATERIALES	ABATATIBLE DOS HOJAS MADERA, PICAPORTE ACERO INOX, VIDRIO CLIMALIT 4/10/6	ABATATIBLE DOS HOJAS MADERA, PICAPORTE ACERO INOX, VIDRIO CLIMALIT 4/10/6	ABATATIBLE DOS HOJAS MADERA, PICAPORTE ACERO INOX, VIDRIO CLIMALIT 4/10/6	ABATATIBLE DOS HOJAS MADERA, PICAPORTE ACERO INOX, VIDRIO CLIMALIT 4/10/6	ABATATIBLE DOS HOJAS MADERA, PICAPORTE ACERO INOX, VIDRIO CLIMALIT 4/10/6
ACABADO	BARNIZADO BLANCO PARA EXTERIOR	BARNIZADO BLANCO PARA EXTERIOR	BARNIZADO BLANCO PARA EXTERIOR	BARNIZADO BLANCO PARA EXTERIOR	BARNIZADO BLANCO PARA EXTERIOR
SITUACION	SALON-COMEDOR-COCINA VIVIENDA V1	DORMITORIO VIVIENDA V1	SALON-COMEDOR VIVIENDA V1	ESTANCIAS A FACHADA EXTERIOR VIVIENDAS V2 Y V3	ESTANCIAS A FACHADA EXTERIOR VIVIENDAS V2 Y V3
OTROS	CONTRAVENTANA INTERIOR DE MADERA	CONTRAVENTANA INTERIOR DE MADERA	CONTRAVENTANA INTERIOR DE MADERA	CONTRAVENTANA INTERIOR DE MADERA	CONTRAVENTANA INTERIOR DE MADERA

CARPINTERIA METALICA, E: 1/50, COTAS EN CM



TIPO	P7, 1 Ud	P8, 2 Uds	P9, 1 Ud
MATERIALES	ABATATIBLE UNA HOJA CHAPA METALICA CON "DUELAS", BLINDADA, CON AISLAMIENTO INT	ABATATIBLE UNA HOJA CHAPA METALICA GALVANIZADA	ABATATIBLE UNA HOJA CHAPA METALICA GALVANIZADA
ACABADO	PINTADA EN BLANCO PARA EXTERIOR	PINTADA EN BLANCO	PINTADA EN BLANCO
SITUACION	ENTRADA A VIVIENDA VIVIENDA V1	ARMARIOS DE INSTALACIONES PLANTA ACCESO	ARMARIOS DE INSTALACIONES PLANTA ACCESO
OTROS	CERRADURA, PICAPORTE, POMO Y MIRILLA	FUEGO: EI2 45-C5 CON CERRADURA	FUEGO: EI2 45-C5 CON CERRADURA

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

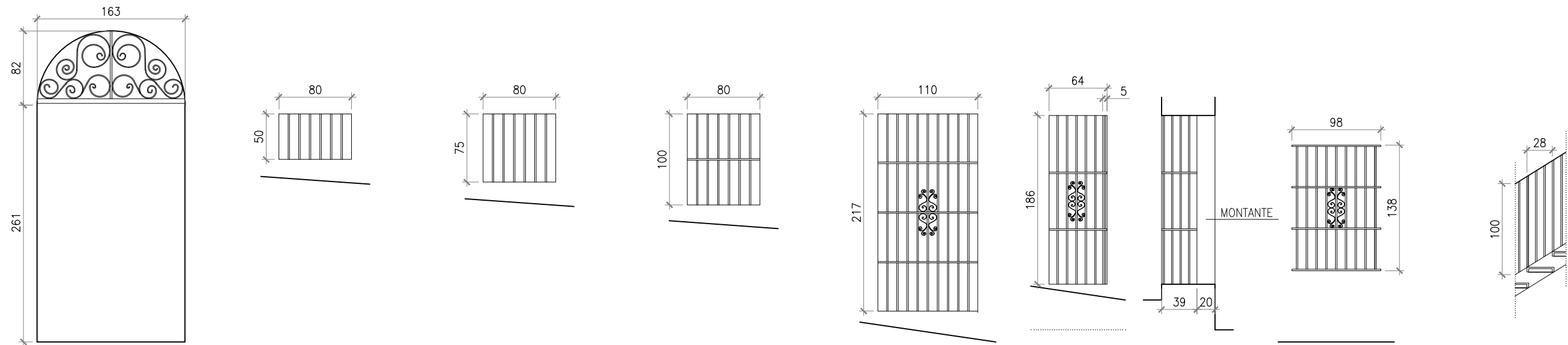
REF. AV. R.A.G.

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
 fecha julio 2017
 arquitecto josé miguel manrique gañán
 colegiado número 1142, cádiz

promueve **Diputación de Cádiz** | **EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A**
www.vivecadiz.es

CERRAJERIAS, E: 1/50, COTAS EN CM

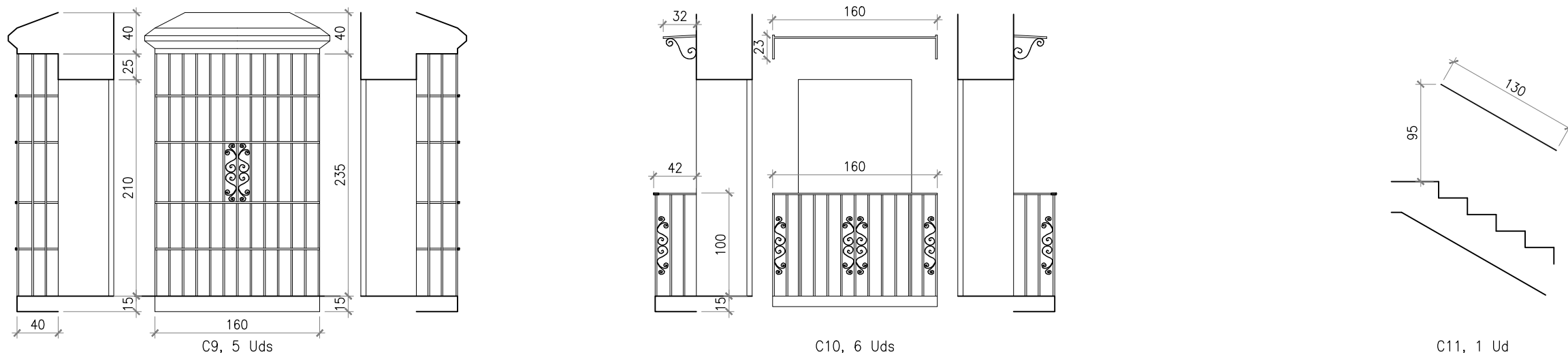


TIPO	C1, 1 Ud	C2, 1 Ud	C3, 1 Ud	C4, 1 Ud	C5, 1 Ud	C6, 1 Ud	C7, 4 Uds	C8, 15'00 M.L.
MATERIALES	FIJA HIERRO, BARROTES CUADRADOS DE 16x16 MM	FIJA HIERRO, BARROTES CUADRADOS DE 16x16 MM	FIJA HIERRO, BARROTES CUADRADOS DE 16x16 MM	FIJA HIERRO, BARROTES CUADRADOS DE 16x16 MM	FIJA HIERRO, BARROTES CUADRADOS DE 16x16 MM	FIJA HIERRO, BARROTES CUADRADOS DE 16x16 MM	FIJA HIERRO, BARROTES CUADRADOS DE 16x16 MM	FIJA ACERO, BARROTES REDONDOS DE Ø16 MM, PLETINA 50x5 MM
ACABADO	PINTADO EN COLOR ORIGINAL	PINTADO EN COLOR ORIGINAL	PINTADO EN COLOR ORIGINAL	PINTADO EN COLOR ORIGINAL	PINTADO EN COLOR ORIGINAL	PINTADO EN COLOR ORIGINAL	PINTADO EN COLOR ORIGINAL	PINTADO EN GRIS OSCURO
SITUACION	PORTAL DE ENTRADA AL EDIFICIO	TRASTERO VIVIENDA V1	SALON-COMEDOR-COCINA VIVIENDA V1	SALON-COMEDOR VIVIENDA V1	DORMITORIO VIVIENDA V1	ENTRADA VIVIENDA V1	ESTANCIAS A PATIO INTERIOR	ESCALERA DE ACCESO A VIVIENDA V3
OTROS	POSIBILIDAD DE RESTAURACION O DE SUSTITUCION POR UNO IGUAL					MONTANTE METALICO 50x200 MM AGARRE DE VENTANA Y PUERTA		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CERRAJERIAS, E: 1/50, COTAS EN CM



TIPO	C9, 5 Uds	C10, 6 Uds	C11, 1 Ud
MATERIALES	FIJO HIERRO, BARROTES CUADRADOS 16x16 MM SUELO Y TECHO DE FABRICA A RESTAURAR	FIJO HIERRO, BARROTES CUADRADOS 16x16 MM, SUELO DE FABRICA A RESTAURAR TECHO: GUARDAPÓLVOS CHAPA GALVANIZADA SOBRE MENSULAS (ELEMENTO PERDIDO A RECUPERAR)	FIJO, BARANDILLA PLETINA 50x5 MM
ACABADO	PINTADO EN COLOR OSCURO RESPETANDO EL ORIGINAL	PINTADO EN COLOR OSCURO RESPETANDO EL ORIGINAL	PINTADO EN GRIS OSCURO
SITUACION	ESTANCIAS A FACHADA EN NIVEL 1	ESTANCIAS A FACHADA EN NIVEL 2	ACCESO AL EDIFICIO
OTROS	POSIBILIDAD DE RESTAURACION DEL EXISTENTE O DE SUSTITUCION POR UNO NUEVO DE IDENTICAS CARACTERISTICAS	POSIBILIDAD DE RESTAURACION DEL EXISTENTE O DE SUSTITUCION POR UNO NUEVO DE IDENTICAS CARACTERISTICAS	SEPARADO 5 CM DE MURO, COGIDO CON REDONDOS LISOS Ø12 MM

VISADO

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. AV. R.A.G.

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación plaza de las viudas, san roque, cádiz
fecha julio 2017
arquitecto josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

promueve

Diputación de Cádiz | EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A.
www.vivecadiz.es

CARPINTERIAS, CERRAJERIAS, MEMORIA GRAFICA CC-03



DOCUMENTO 4

PLIEGO DE CONDICIONES



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación
fecha

plaza de las viudas esquina calle san nicolás, san roque, cádiz
julio 2017

COLEGIO **arquitectos de cádiz**
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN, promueve

josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

 Diputación
de Cádiz

EMPRESA PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y SUELO
DE CADIZ, S.A
www.vivecadiz.es

REF. A.V.:

R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

ÍNDICE

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS	
1.1.- Disposiciones Generales.....	
1.1.1.- Disposiciones de carácter general	
1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones.....	
1.1.1.2.- Contrato de obra	
1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra	
1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico	
1.1.1.5.- Reglamentación urbanística.....	
1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra.....	
1.1.1.7.- Jurisdicción competente.....	
1.1.1.8.- Responsabilidad del contratista.....	
1.1.1.9.- Accidentes de trabajo	
1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros	
1.1.1.11.- Anuncios y carteles	
1.1.1.12.- Copia de documentos	
1.1.1.13.- Suministro de materiales	
1.1.1.14.- Hallazgos	
1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra	
1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe	
1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares.....	
1.1.2.1.- Accesos y vallados	
1.1.2.2.- Replanteo	
1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos	
1.1.2.4.- Orden de los trabajos	
1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas	
1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor	
1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto.....	
1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor.....	
1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra	
1.1.2.10.- Trabajos defectuosos.....	
1.1.2.11.- Vicios ocultos	
1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos	
1.1.2.13.- Presentación de muestras	
1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos.....	
1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos	
1.1.2.16.- Limpieza de las obras	
1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas	
1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas	
1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general	
1.1.3.2.- Recepción provisional	
1.1.3.3.- Documentación final de la obra.....	
1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra.....	
1.1.3.5.- Plazo de garantía	
1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente	



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.

R.A.C.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

1.1.3.7.- Recepción definitiva
1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía
1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida.....

1.2.- Disposiciones Facultativas

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.....
1.2.1.1.- El promotor.....
1.2.1.2.- El proyectista
1.2.1.3.- El constructor o contratista
1.2.1.4.- El director de obra
1.2.1.5.- El director de la ejecución de la obra
1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación
1.2.1.7.- Los suministradores de productos

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra.....
1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud
1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos
1.2.5.- La Dirección Facultativa.....
1.2.6.- Visitas facultativas.....
1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes
1.2.7.1.- El promotor.....
1.2.7.2.- El proyectista
1.2.7.3.- El constructor o contratista
1.2.7.4.- El director de obra
1.2.7.5.- El director de la ejecución de la obra
1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación
1.2.7.7.- Los suministradores de productos
1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios.....

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio.....
1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios.....

1.3.- Disposiciones Económicas.....

1.3.1.- Definición
1.3.2.- Contrato de obra
1.3.3.- Criterio General.....
1.3.4.- Fianzas
1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza
1.3.4.2.- Devolución de las fianzas.....
1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

1.3.5.- De los precios
1.3.5.1.- Precio básico
1.3.5.2.- Precio unitario
1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
1.3.5.4.- Precios contradictorios.....
1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios.....
1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios.....
1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados.....
1.3.5.8.- Acopio de materiales

1.3.6.- Obras por administración.....
1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos
1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE

REF. A.V.:
R.A.G.:



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones.....	
1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas.....	
1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada	
1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados.....	
1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía	
1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas	
1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras	
1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del promotor.....	
1.3.9.- Varios	
1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra.....	
1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas	
1.3.9.3.- Seguro de las obras	
1.3.9.4.- Conservación de la obra	
1.3.9.5.- Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor	
1.3.9.6.- Pago de arbitrios.....	
1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía	
1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra	
1.3.12.- Liquidación económica de las obras	
1.3.13.- Liquidación final de la obra	



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)	
2.1.2.- Hormigones	
2.1.2.1.- Hormigón estructural.....	
2.1.3.- Aceros para hormigón armado	
2.1.3.1.- Aceros corrugados	
2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas	
2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas	
2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados	
2.1.5.- Morteros	
2.1.5.1.- Morteros hechos en obra.....	
2.1.6.- Conglomerantes	
2.1.6.1.- Cemento.....	
2.1.6.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos	
2.1.7.- Materiales cerámicos.....	
2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir.....	
2.1.7.2.- Ladrillos cerámicos cara vista	
2.1.7.3.- Tableros cerámicos para cubiertas	
2.1.7.4.- Tejas cerámicas.....	
2.1.7.5.- Baldosas cerámicas.....	
2.1.7.6.- Adhesivos para baldosas cerámicas.....	
2.1.7.7.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas.....	
2.1.8.- Forjados.....	
2.1.8.1.- Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados.....	
2.1.8.2.- Bovedillas de poliestireno expandido	
2.1.9.- Sistemas de placas	
2.1.9.1.- Placas de yeso laminado	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.:

R.A.C.:



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

2.1.9.2.- *Perfiles metálicos para placas de yeso laminado*

2.1.9.3.- *Pastas para placas de yeso laminado*

2.1.10.- Suelos de madera.....

2.1.10.1.- *Suelos de madera*

2.1.11.- Aislantes e impermeabilizantes.....

2.1.11.1.- *Aislantes conformados en planchas rígidas*

2.1.11.2.- *Aislantes de lana mineral*

2.1.11.3.- *Aislantes proyectados de espuma de poliuretano*

2.1.11.4.- *Imprimadores bituminosos*.....

2.1.11.5.- *Láminas bituminosas*.....

2.1.12.- Carpintería y cerrajería

2.1.12.1.- *Ventanas y balconeras*.....

2.1.12.2.- *Puertas de madera*.....

2.1.13.- Vidrios

2.1.13.1.- *Vidrios para la construcción*.....

2.1.14.- Instalaciones

2.1.14.1.- *Canalones y bajantes de zincitanio*.....

2.1.14.2.- *Tubos de polietileno*

2.1.14.3.- *Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)*

2.1.14.4.- *Tubos de cobre*.....

2.1.14.5.- *Tubos de acero*.....

2.1.14.6.- *Aparatos sanitarios cerámicos*

2.1.14.7.- *Bañeras*.....

2.1.15.- Varios

2.1.15.1.- *Tableros para encofrar*.....

2.1.15.2.- *Sopandas, portasopandas y basculantes*

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.....

2.2.1.- *Actuaciones previas y Demoliciones*

2.2.2.- *Cimentación y Estructura*.....

2.2.3.- *Saneamiento*

2.2.4.- *Albañilería*

2.2.5.- *Cubiertas*.....

2.2.6.- *Revestimientos*

2.2.7.- *Aislamientos*

2.2.8.- *Fontanería y E. Solar*

2.2.9.- *Instalación Eléctrica*

2.2.10.- *Inst. Telecomunicaciones y Telef.*

2.2.11.- *Carpintería de Madera*.....

2.2.12.- *Carp. Metálica y Cerrajería*

2.2.13.- *Pinturas*

2.2.14.- *Vidrios*

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.....

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.....



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
 A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

120717011017

COLEGIO OFICIAL
 arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
 JOSÉ MIGUEL MÁNRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Generales

1.1.1.- Disposiciones de carácter general

1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el promotor y el contratista.

1.1.1.2.- Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el director de obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra. Se contratara las obras a precio cerrado.

1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Proyecto técnico de Infraestructura de Telecomunicaciones.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

1.1.1.5.- Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del crédito de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

El contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.
Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el contratista.

1.1.1.7.- Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

1.1.1.8.- Responsabilidad del contratista

El contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.
En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.1.1.9.- Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción" y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.
Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el contratista.

1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros

El contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el promotor, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra, o plazo mayor si así esta indicado en contrato.

1.1.1.11.- Anuncios y carteles

Sin previa autorización del promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.1.1.12.- Copia de documentos

El contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.1.1.13.- Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda haber al contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.1.1.14.- Hallazgos

El promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del director de obra.

El promotor abonará al contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- a) La inminente ocurrencia de la incapacidad del contratista.
- b) La quiebra del contratista.
- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:



VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

- a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del director de obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
- b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
- d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- e) Que el contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- h) El abandono de la obra sin causas justificadas.
- i) La mala fe en la ejecución de la obra.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el promotor y el contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al promotor por parte del contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

1.1.2.1.- Accesos y vallados

El contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el director de ejecución de la obra su modificación o mejora.

1.1.2.2.- Replanteo

El contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del director de ejecución de la obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el director de obra. Será responsabilidad del contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El director de obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el director de la ejecución de la obra, el promotor y el contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el director de la obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Ordenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

1.1.2.4.- Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la dirección de ejecución de la obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El contratista podrá requerir del director de obra o del director de ejecución de la obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del director de ejecución de la obra, como del director de obra. Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del director de obra. Para ello, el contratista expondrá, en escrito dirigido al director de obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

1.1.2.10.- Trabajos defectuosos

El contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el director de ejecución de la obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el director de obra, quien mediará para resolverla.

1.1.2.11.- Vicios ocultos

El contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el director de ejecución de la obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al director de obra.

El contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el director de obra y/o el director del ejecución de obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el contratista deberá presentar al director de ejecución de la obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos, y una vez estudiado se procederá a su aceptación o rechazo.

1.1.2.13.- Presentación de muestras

A petición del director de obra, el contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el director de obra, a instancias del director de ejecución de la obra, dará la orden al contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el promotor a cuenta de contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del director de obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el director de obra considere necesarios.

1.1.2.16.- Limpieza de las obras

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la obra de la construcción.

1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha de la recepción final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al contratista para asegurar sus responsabilidades.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra. El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecido en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

1.1.3.2.- Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el director de ejecución de la obra al promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención del promotor, del contratista, del director de obra y del director de ejecución de la obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra. Si el contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.3.- Documentación final de la obra

El director de ejecución de la obra, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el director de ejecución de la obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el director de obra con su firma, servirá para el abono por el promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

1.1.3.5.- Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses

1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo del promotor y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del contratista.

1.1.3.7.- Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía

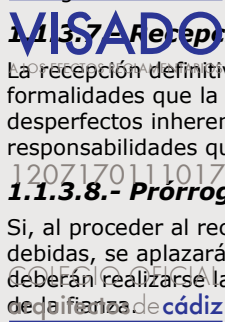
Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el director de obra indicará al contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza de cádiz

1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente. Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del director de obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.2.- Disposiciones Facultativas

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1.- El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2.- El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3.- El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4.- El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

1.2.1.5.- El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.



VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

1.2.1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5.- La Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

1.2.7.1.- El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

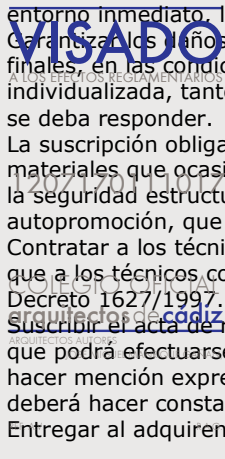
Garantizar los años materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2.- El proyectista

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3.- El constructor o contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

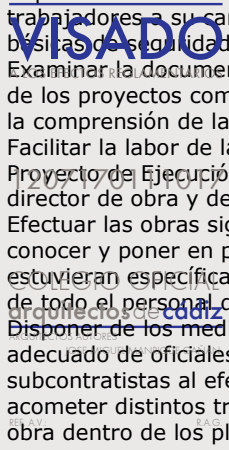
Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra. Será requisito obligatorio la adscripción de persona titulada en arquitectura técnica o titulación equivalente, como jefe de obras.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada. Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4.- El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anejará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5.- El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente cubrir la obra para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos. Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.
Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.
Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.
Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.
Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.
Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.
A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.
 Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.
Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3.- Disposiciones Económicas

1.3.1.- Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, promotor y contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2.- Contrato de obra

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el promotor y el contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (director de obra y director de ejecución de la obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados. Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.
El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del contratista: Legislación laboral.





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

- Responsabilidades y obligaciones del promotor.
- Presupuesto del contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3.- Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4.- Fianzas

El contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en nombre y representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

1.3.4.2.- Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el promotor, con la conformidad del director de obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5.- De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

1.3.5.1.- Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

1.3.5.2.- Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

COLEGIO OFICIAL

En relación a la composición de los precios, se establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

1.3.5.4.- Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el promotor, por medio del director de obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el director de obra y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al director de obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios

Si el contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios. Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el promotor y el contratista.

1.3.5.8.- Acopio de materiales



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el promotor ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el contratista responsable de su guarda y conservación.

1.3.6.- Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos

1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (promotor y contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el director de ejecución de la obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El director de ejecución de la obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el contratista presenciar la realización de tales mediciones. Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al director de ejecución de la obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del promotor sobre el particular.

1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el promotor y el contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas

Quando el contratista, incluso con la autorización del director de obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitarla, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del contratista. Para ello, el director de obra indicará al contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados

Quando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

RECEIVED

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

RECEIVED

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

RECEIVED



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

sea de cuenta del contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el promotor por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el contratista a su debido tiempo, y el director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al contratista.



1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas

1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el promotor podrá imponer al contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

1.3.9.- Varios

1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el director de obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3.- Seguro de las obras

El contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.4.- Conservación de la obra

El contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.5.- Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor

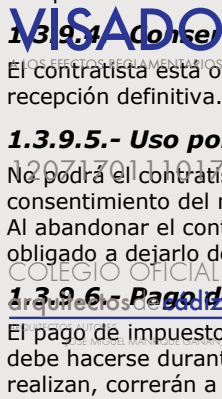
No podrá el contratista hacer uso de edificio o bienes del promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

1.3.9.6.- Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque,
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

1.3.12.- Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el promotor y el contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el promotor, el contratista, el director de obra y el director de ejecución de la obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13.- Liquidación final de la obra

Entre el promotor y contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnico que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

1207170111017

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2.- Hormigones

2.1.2.1.- Hormigón estructural

2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Durante el suministro:

Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

Nombre de la central de fabricación de hormigón.

Número de serie de la hoja de suministro.

Fecha de entrega.

Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.

Especificación del hormigón.

En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:

Designación.

Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.

En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:

Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.

Tipo de ambiente.

Tipo, clase y marca del cemento.

Consistencia.

Tamaño máximo del árido.

Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.

Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).

Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.

Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.

Hora límite de uso para el hormigón.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

Hormigonado en tiempo frío:

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.

Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

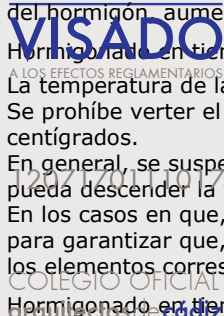
Hormigonado en tiempo caluroso:

Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3.- Aceros para hormigón armado



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.1.3.1.- Aceros corrugados

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:

Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.

Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.

Aptitud al doblado simple.

Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.

Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:

Marca comercial del acero.

Forma de suministro: barra o rollo.

Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.

Composición química.

En la documentación, además, constará:

El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.

Fecha de emisión del certificado.

Durante el suministro:

Las hojas de suministro de cada partida o remesa.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.

La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.

En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.

En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

Identificación de la entidad certificadora.

Logotipo del distintivo de calidad.

Identificación del fabricante.

Alcance del certificado.

Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).

Número de certificado.

Fecha de expedición del certificado.

Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

arquitectos de cádiz

Ensayos

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:

Almacenamiento de los productos de acero empleados.

Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.

Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas

2.1.3.2.1.- Condiciones de suministro

Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.

Durante el suministro:

Las hojas de suministro de cada partida o remesa.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.

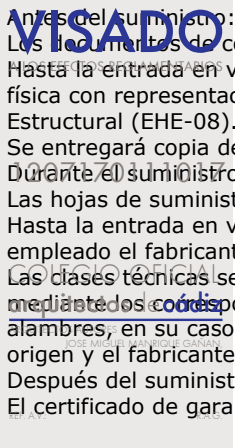
Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

Identificación de la entidad certificadora.

Logotipo del distintivo de calidad.

Identificación del fabricante.

Alcance del certificado.

Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).

Número de certificado.

Fecha de expedición del certificado.

Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.1.3.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

2.1.3.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas

2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados

2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).

Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

REF. A.V.

R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.1.4.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Para los productos planos:

Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:

Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).

El tipo de documento de la inspección.

Para los productos largos:

Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.



2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.5.- Morteros

2.1.5.1.- Morteros hechos en obra

2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:

En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.

O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.5.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

COLEGIO OFICIAL
de Arquitectos de Cádiz



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.

En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.

El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.6.- Conglomerantes

2.1.6.1.- Cemento

2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

El cemento se suministra a granel o envasado.

El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.

El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.

El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.

Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

2.1.6.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:

1. Número de referencia del pedido.
2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
4. Designación normalizada del cemento suministrado.
5. Cantidad que se suministra.
6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
7. Fecha de suministro.
8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).

VISADO

Ensayos: La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.

Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.

Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.

El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:

Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
Las clases de exposición ambiental.

Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.

Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.

En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.

Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.

Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

2.1.6.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos

2.1.6.2.1.- Condiciones de suministro

Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

2.1.6.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

VISADO
Inspecciones:

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.

A su llegada a destino o durante la toma de muestras la Dirección Facultativa comprobará que:

El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.

El producto es identificable con lo especificado anteriormente.

El producto estará seco y exento de grumos.

COLEGIO OFICIAL

Arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES

JOSE MIGUEL MÁNRIQUE GAÑAN

2.1.6.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

REF. A.V.

R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

2.1.7.- Materiales cerámicos

2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro

Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

2.1.7.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.

Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.

Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.

Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.

El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.

Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.

Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.

Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.7.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.7.2.- Ladrillos cerámicos cara vista

2.1.7.2.1.- Condiciones de suministro

Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

2.1.7.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN

REF. A.V. R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.

Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.

Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.

Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.

El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.

Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.

Cuando se corten ladrillos hidrofugados, clinker o de baja absorción, éstos deben estar completamente secos, dejando transcurrir 2 días desde su corte hasta su colocación, para que se pueda secar perfectamente la humedad provocada por el corte.

Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.

Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.7.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

No se deben mezclar partidas en un mismo tajo, si éstas tienen distintas entonaciones.

Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

Los ladrillos hidrofugados, clinker o de baja absorción, se deben colocar completamente secos, por lo que es necesario quitar el plástico protector del paquete al menos 2 días antes de su puesta en obra.

2.1.7.3.- Tableros cerámicos para cubiertas

2.1.7.3.1.- Condiciones de suministro

Los tableros se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

2.1.7.3.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:

La rectitud, planeidad y ausencia de fisuras en las piezas.

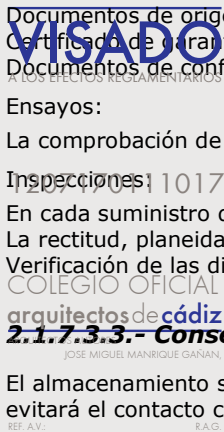
Verificación de las dimensiones de la pieza.

2.1.7.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos, de manera que no se rompan ni desportillen, y se evitará el contacto con tierras u otros materiales que alteren sus características.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.1.7.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Los tableros se deben colocar completamente secos, por lo que es necesario quitar el plástico protector del paquete al menos 2 días antes de su puesta en obra.

2.1.7.4.- Tejas cerámicas

2.1.7.4.1.- Condiciones de suministro

Las tejas se deben transportar en paquetes compuestos del material flejado y/o mallado y plastificado sobre palets de madera.

Estos paquetes se colocarán en contenedores o directamente sobre la caja del camión, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Comprobar el buen estado de la plataforma del camión o del contenedor.

Se transportarán de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, cargando estos paquetes en igual sentido en la fila inferior y en la superior, trabando siempre los de arriba; si el camión o contenedor no tiene laterales, será precisa la sujeción de la carga.

De manera general, los productos cerámicos se suministran a la obra formando paquetes compactos con equilibrio estable mediante elementos de fijación (habitualmente película de plástico), a fin de facilitar las operaciones de carga en fábrica, transporte y descarga en obra. El peso de los palets varía entre los 500 y 1200 kg, aproximadamente.

2.1.7.4.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El acopio a pie de obra se realizará en zonas planas, limpias y no fangosas, para evitar distribuciones irregulares del peso y que, en caso de lluvia, se manchen con tierra u otros materiales. El apilado de los palets tendrá un máximo de dos alturas.

Los productos cerámicos se almacenarán en lugares donde no se manipulen elementos contaminantes tales como cal, cemento, yeso o pintura, y donde no se efectúen revestimientos, para evitar manchar las tejas, deteriorando su aspecto inicial.

Puede existir una ligera variación en el tono de productos cerámicos, por lo que es recomendable combinarlas de dos o más palets para conseguir un acabado homogéneo.

Los elementos de manipulación en obra, tales como pinzas, horquillas, uñas, y eslingas, deben garantizar la integridad de las tejas, impidiendo golpes, roces, vuelcos y caídas.

En cubierta, el material debe distribuirse de modo que nunca se produzcan sobrecargas puntuales superiores a las admitidas por el tablero. Es preciso depositar las cargas sobre los elementos soporte del tablero.

El material acopiado debe tener garantizado su equilibrio estable, cualquiera que sea la pendiente del tejado. Si es preciso, se emplearán los elementos de sustentación adecuados.

Los palets de tejas se colocarán cruzados respecto a la línea de máxima pendiente para evitar deslizamientos y se calzarán con cuñas.

Posteriormente al replanteo, las tejas se distribuirán sobre la cubierta en grupos de 6 a 10 unidades, obteniendo de este modo un reparto racional de la carga y facilitando la labor del operario.

2.1.7.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Las tejas se cortarán con la herramienta adecuada, y en un lugar que reúna las debidas condiciones de seguridad para el operario.

Cuando se vaya a emplear mortero como elemento de fijación, se mojarán, antes de la colocación en los puntos singulares, tanto el soporte como las tejas y las piezas especiales.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1307170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V. R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

2.1.7.5.- Baldosas cerámicas

2.1.7.5.1.- Condiciones de suministro

Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.7.5.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.7.5.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.

Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

2.1.7.6.- Adhesivos para baldosas cerámicas

2.1.7.6.1.- Condiciones de suministro

Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.7.6.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.6.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.7.6.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.

Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.

Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

2.1.7.7.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas

2.1.7.7.1.- Condiciones de suministro



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

COLEGIO OFICIAL
de Arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.7.7.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:

Nombre del producto.

Marca del fabricante y lugar de origen.

Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.

Número de la norma y fecha de publicación.

Identificación normalizada del producto.

Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.7.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.7.7.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.

En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

2.1.8.- Forjados

2.1.8.1.- Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados

2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro

Los elementos prefabricados se deben apoyar sobre las cajas del camión de forma que no se introduzcan esfuerzos en los elementos no contemplados en el proyecto.

La carga deberá estar atada para evitar movimientos indeseados de la misma.

Las piezas deberán estar separadas mediante los dispositivos adecuados para evitar impactos entre las mismas durante el transporte.

En el caso de que el transporte se efectúe en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación durante el mismo.

Para su descarga y manipulación en la obra se deben emplear los medios de descarga adecuados a las dimensiones y peso del elemento, cuidando especialmente que no se produzcan pérdidas de alineación o verticalidad que pudieran producir tensiones inadmisibles en el mismo.

2.1.8.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Inspecciones:

Se recomienda que la Dirección Facultativa, directamente o mediante una entidad de control, efectúe una inspección de



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
1207170111017
COLEGIO OFICIAL
de arquitectos de Cádiz



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

las instalaciones de prefabricación.
Si algún elemento resultase dañado durante el transporte, descarga y/o manipulación, afectando a su capacidad portante, deberá desecharse.

2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Las zonas de acopios serán lugares suficientemente grandes para que se permita la gestión adecuada de los mismos sin perder la necesaria trazabilidad, a la vez que sean posibles las maniobras de camiones o grúas, en su caso.

Para evitar el contacto directo con el suelo, se apilarán horizontalmente sobre durmientes de madera, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos no mayores de 0,5 m y con una altura máxima de pilas de 1,50 m.

Se evitará que en la maniobra de izado se originen vuelos o luces excesivas que puedan llegar a fisurar el elemento, modificando su comportamiento posterior en servicio.

En su caso, las juntas, fijaciones, etc., deberán ser acopiadas en un almacén, de manera que no se alteren sus características.



2.1.8.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

El montaje de los elementos prefabricados deberá ser conforme con lo establecido en el proyecto.

En función del tipo de elemento prefabricado, puede ser necesario que el montaje sea efectuado por personal especializado y con la debida formación.

2.1.8.2.- Bovedillas de poliestireno expandido

2.1.8.2.1.- Condiciones de suministro

Las bovedillas se deben suministrar empaquetadas.

2.1.8.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe verificar como mínimo:

Que se dispone de certificación documental sobre el cumplimiento de los ensayos de rotura a flexión.

Que existe garantía documental de que la clasificación según la reacción al fuego declarada por el fabricante se ha determinado según la normativa.

Este material debe llevar marcado:

El nombre y dirección del fabricante y la marca comercial.

La designación completa conforme a la norma UNE correspondiente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe verificar como mínimo que las características geométricas coinciden con las especificadas en la documentación gráfica de Proyecto.

2.1.8.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en posición horizontal, en lugares protegidos del sol y de la humedad.

2.1.9.- Sistemas de placas

1207170111017

2.1.9.1.- Placas de yeso laminado

2.1.9.1.1.- Condiciones de suministro

Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.

Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.1.9.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.

Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:

Datos de fabricación: año, mes, día y hora.

Tipo de placa.

Norma de control.

En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.1.9.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.

Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

2.1.9.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.

Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.

Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.

Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

2.1.9.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado

2.1.9.2.1.- Condiciones de suministro

Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:

Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.

Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Estos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.

Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.

La perfilera metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.

No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

2.1.9.2.2.- Recepción y control

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:

El nombre de la empresa.

Norma que tiene que cumplir.

Dimensiones y tipo del material.

Fecha y hora de fabricación.

Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.



2.1.9.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.

Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.

El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.

Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.

Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.

Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

2.1.9.3.- Pastas para placas de yeso laminado

2.1.9.3.1.- Condiciones de suministro

Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retráctilado.

Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retráctilado.

2.1.9.3.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

1207170111017

2.1.9.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.

Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.

Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

COLEGIO OFICIAL

de Arquitectos de Cádiz

1207170111017

12/05/2024

12/05/2024

12/05/2024

12/05/2024

12/05/2024



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.

Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.

Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.

Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.

Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

2.1.9.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

2.1.10.- Suelos de madera

2.1.10.1.- Suelos de madera

2.1.10.1.1.- Condiciones de suministro

Las tablas se deben suministrar en paquetes que las protejan de los cambios de humedad y de las agresiones mecánicas.

2.1.10.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en su embalaje.

Se mantendrán en lugares cubiertos, secos y bien ventilados.

Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas, en pilas de 1 metro como máximo, de manera que no se deformen.

2.1.10.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Los tableros de suelos flotantes no deben colocarse hasta que los trabajos húmedos hayan terminado y el edificio esté seco.

Los suelos flotantes deben protegerse frente a salpicaduras.

Las tuberías de agua fría y caliente incluidas en el sistema se deben aislar térmicamente.

Para la colocación del suelo de madera, se partirá de una base nivelada y limpia, con un grado de humedad adecuado para su instalación. Si se trata de una rehabilitación, puede dejarse el pavimento anterior.

COLEGIO OFICIAL
de Arquitectos de Cádiz

2.1.11.- Aislantes e impermeabilizantes

2.1.11.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.11.1.1.- Condiciones de suministro



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.
Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.11.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.1.11.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

2.1.11.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.11.2.- Aislantes de lana mineral

2.1.11.2.1.- Condiciones de suministro

Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.
Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.
Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

2.1.11.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.

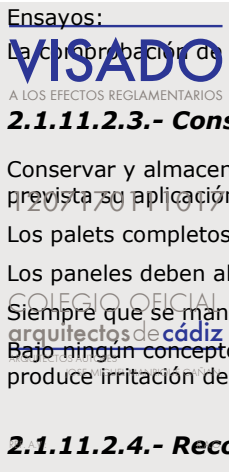
Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.

Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.

Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.

Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

2.1.11.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.

Los productos deben colocarse siempre secos.

2.1.11.3.- Aislantes proyectados de espuma de poliuretano

2.1.11.3.1.- Condiciones de suministro

Los aislantes se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

2.1.11.3.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Si el material ha de ser el componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas:

Conductividad térmica ([zonaladr_tipo_ud_conduct_termica]).

Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El tiempo máximo de almacenamiento será de 9 meses desde su fecha de fabricación.

Se almacenarán en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, en lugar seco y fresco y en posición vertical.

2.1.11.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Temperatura de aplicación entre 5°C y 35°C.

No aplicar en presencia de fuego o sobre superficies calientes (temperatura mayor de 30°C).

No rellenar los huecos más del 60% de su volumen, pues la espuma expande por la acción de la humedad ambiente.

En cuanto al envase de aplicación:

No pulsar la válvula o el gatillo enérgicamente.

No calentar por encima de 50°C.

Evitar la exposición al sol.

No tirar el envase hasta que esté totalmente vacío.

2.1.11.4.- Imprimadores bituminosos

2.1.11.4.1.- Condiciones de suministro

Los imprimadores se deben suministrar en envase hermético.

2.1.11.4.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los imprimadores bituminosos, en su envase, deberán llevar marcado:

La identificación de fabricante o marca comercial.

La designación con arreglo a la norma correspondiente.

Las incompatibilidades de uso e instrucciones de aplicación.

El sello de calidad, en su caso.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en envases cerrados herméticamente, protegidos de la humedad, de las heladas y de la



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V. R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

radiación solar directa.

El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.

No deberán sedimentarse durante el almacenamiento de forma que no pueda devolverse su condición primitiva por agitación moderada.

2.1.11.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Se suelen aplicar a temperatura ambiente. No podrán aplicarse con temperatura ambiente inferior a 5°C.

La superficie a imprimir debe estar libre de partículas extrañas, restos no adheridos, polvo y grasa.

Las emulsiones tipo A y C se aplican directamente sobre las superficies, las de los tipo B y D, para su aplicación como imprimación de superficies, deben disolverse en agua hasta alcanzar la viscosidad exigida a los tipos A y C.

Las pinturas de imprimación de tipo I solo pueden aplicarse cuando la impermeabilización se realiza con productos asfálticos; las de tipo II solamente deben utilizarse cuando la impermeabilización se realiza con productos de alquitrán de hulla.

2.1.11.5.- Láminas bituminosas

2.1.11.5.1.- Condiciones de suministro

Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos.

Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

2.1.11.5.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:

Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.

Designación del producto según normativa.

Nombre comercial de la lámina.

Longitud y anchura nominal de la lámina en m.

Número y tipo de armaduras, en su caso.

Fecha de fabricación.

Condiciones de almacenamiento.

En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m².

En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m².

En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m².

En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

2.1.11.5.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea.

La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

2.1.12.- Carpintería y cerrajería



VISADO
LOS EFECTOS DOCUMENTALES

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN

REP. A.V.

REP. A.V.

REP. A.V.

REP. A.V.

REP. A.V.

REP. A.V.

REP. A.V.

REP. A.V.

REP. A.V.

REP. A.V.

REP. A.V.

REP. A.V.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.1.12.1.- Ventanas y balconeras

2.1.12.1.1.- Condiciones de suministro

Las ventanas y balconeras deben ser suministradas con las protecciones necesarias para que lleguen a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

2.1.12.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.12.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.

No deben estar en contacto con el suelo.

2.1.12.2.- Puertas de madera

2.1.12.2.1.- Condiciones de suministro

Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.12.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:

La escuadría y planeidad de las puertas.

Verificación de las dimensiones.

2.1.12.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2.1.12.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se reparará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

COLEGIO OFICIAL
de Arquitectos de Cádiz

2.1.13.- Vidrios

2.1.13.1.- Vidrios para la construcción

2.1.13.1.1.- Condiciones de suministro



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.

Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

2.1.13.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.

Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.

Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.

Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.

La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

2.1.13.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

2.1.14.- Instalaciones

2.1.14.1.- Canalones y bajantes de zinc-titanio

2.1.14.1.1.- Condiciones de suministro

Los canalones y bajantes deben ser transportados de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como su adecuada sujeción. Por sus características, las operaciones de carga/descarga y de manipulación deben realizarse a mano, evitando golpear o arañar la superficie de los materiales, lo que podría afectar negativamente a su durabilidad y funcionamiento.

2.1.14.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar marcado claramente con la siguiente información:

Marcas y Logotipo de fabricante y lugar de origen.

Numero de la norma.

Designación normalizada del producto:

Descripción del producto.

Espesor del material.

Tipo de material.

1207170111017

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

COLEGIO OFICIAL

2.1.14.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

ARQUITECTOS AUTORES

Se debe almacenar el material en lugares secos y bien ventilados.

Debe evitarse la condensación de agua en su superficie, cuando se alcance el punto de rocío.

Debe evitarse, en la medida de lo posible, la aparición de zonas de "brillo" en el material, consecuencia de un apilado



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

justo del mismo en las fases de transporte y almacenamiento.

2.1.14.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Estos materiales son adecuados para su uso en exteriores.

2.1.14.2.- Tubos de polietileno

2.1.14.2.1.- Condiciones de suministro

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos. Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.

Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

2.1.14.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).

Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.

El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.

Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.

Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.

Ensayos:

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

1207170111017

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

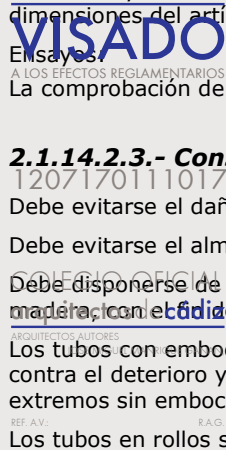
Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

REF. A.V. P.A.G.

Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

especialmente diseñadas para este fin.

El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.14.3.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.14.3.1.- Condiciones de suministro

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.

Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.14.3.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con: Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).

Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra

El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.

Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2.1.14.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.

Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.14.4.- Tubos de cobre

2.1.14.4.1.- Condiciones de suministro

Los tubos se suministran en barras y en rollos:

En barras: estos tubos se suministran en estado duro en longitudes de 5 m.

En rollos: los tubos recocidos se obtienen a partir de los duros por medio de un tratamiento térmico; los tubos en rollos se suministran hasta un diámetro exterior de 22 mm, siempre en longitud de 50 m; se pueden solicitar rollos con cromado exterior para instalaciones vistas.

2.1.14.4.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los tubos de $DN \geq 10$ mm y $DN \leq 54$ mm deben estar marcados, indeleblemente, a intervalos menores de 600 mm a lo largo de una generatriz, con la designación normalizada.

Los tubos de $DN > 6$ mm y $DN < 10$ mm, o $DN > 54$ mm mm deben estar marcados de idéntica manera al menos en los 2 extremos.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

2.1.14.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Las características de la instalación de agua o calefacción a la que va destinado el tubo de cobre son las que determinan la elección del estado del tubo: duro o recocido.

Los tubos en estado duro se utilizan en instalaciones que requieren una gran rigidez o en aquellas en que los tramos rectos son de gran longitud.

Los tubos recocidos se utilizan en instalaciones con recorridos de gran longitud, sinuosos o irregulares, cuando es necesario adaptarlos al lugar en el que vayan a ser colocados.

2.1.14.5.- Tubos de acero

2.1.14.5.1.- Condiciones de suministro

Los tubos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

COLEGIO OFICIAL

2.1.14.5.2.- Recepción y control

ARQUITECTOS AUTORES

Documentación de los suministros:

Este material debe estar marcado periódicamente a lo largo de una generatriz, de forma indeleble, con:

La marca del fabricante.

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1207170111017

COLEGIO OFICIAL

ARQUITECTOS AUTORES



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

El tubo se debe cortar perpendicularmente al eje del tubo y quedar limpio de rebabas.

2.1.14.6.- Aparatos sanitarios cerámicos

2.1.14.6.1.- Condiciones de suministro

Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.14.6.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material dispondrá de los siguientes datos:

Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.

Las instrucciones para su instalación.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.6.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

2.1.14.7.- Bañeras

2.1.14.7.1.- Condiciones de suministro

Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.14.7.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Las bañeras incorporarán, de forma indeleble:

La marca de identificación del fabricante.

Una referencia que permita conocer la fecha de fabricación.

Las bañeras de hidromasaje deben estar provistas del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.7.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Se deben cubrir con el plástico del suministro y el cartón del embalaje o una tela gruesa y suave.

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán encajadas y en posición vertical.

2.1.15.- Varios

2.1.15.1.- Tableros para encofrar

2.1.15.1.1.- Condiciones de suministro

REF. A.V. R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Los tableros se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

Cada paquete estará compuesto por 100 unidades aproximadamente.

2.1.15.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:

Que no haya deformaciones tales como alabeo, curvado de cara y curvado de canto.

Que ninguno esté roto transversalmente, y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50 cm de longitud que atraviesen todo el grosor del tablero.

En su caso, que tenga el perfil que protege los extremos, puesto y correctamente fijado.

Que no tengan agujeros de diámetro superior a 4 cm.

Que el tablero esté entero, es decir, que no le falte ninguna tabla o trozo al mismo.

2.1.15.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

2.1.15.2.- Sopandas, portasopandas y basculantes.

2.1.15.2.1.- Condiciones de suministro

Las sopandas, portasopandas y basculantes se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

Las sopandas y portasopandas se deben transportar en paquetes con forma de cilindros de aproximadamente un metro de diámetro.

Los basculantes se deben transportar en los mismos palets en que se suministran.

2.1.15.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:

La rectitud, planitud y ausencia de grietas en los diferentes elementos metálicos.

Verificación de las dimensiones de la pieza.

El estado y acabado de las soldaduras.

La homogeneidad del acabado final de protección (pintura), verificándose la adherencia de la misma con rasqueta.

En el caso de sopandas y portasopandas, se debe controlar también:

Que no haya deformaciones longitudinales superiores a 2 cm, ni abolladuras importantes, ni falta de elementos.

Que no tengan manchas de óxido generalizadas.

En el caso de basculantes, se debe controlar también:

Que no estén doblados, ni tengan abolladuras o grietas importantes.

Que tengan los dos taponos de plástico y los listones de madera fijados.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE CÁDIZ



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Que el pasador esté en buen estado y que al cerrarlo haga tope con el cuerpo del basculante.

2.1.15.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.2.1.- Actuaciones Previas y Demoliciones

Unidad de obra 01.01: Limpieza de muebles y enseres de edificio, con retirada a vertedero; mediante camión a una distancia máxima de 15 km.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de mobiliario diverso, enseres y equipamiento de edificio; mediante camión a una distancia máxima de 15 km. Incluso p/p de carga, descarga y acopio de los elementos en la zona designada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad de edificio según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los diferentes elementos han sido clasificados y señalizados.

FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de preparación. Desmontaje del equipamiento y posterior embalaje. Limpieza y retirada de restos. Carga de restos sobre camión.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se procederá a la retirada de la protección hasta que lo indique el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá Unidad de edificio según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 01.02: Desmontaje con recuperación del 80% de cobertura de teja cerámica curva y elementos de fijación, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada en L con una pendiente media del 40%, con medios manuales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva y elementos de fijación, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada en L con una pendiente media del 40%; con medios manuales y recuperación del 80% del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación. Incluso p/p de acopio, selección, clasificación por tamaños, clases y estado de conservación, limpieza, retirada y carga manual del material desmontado y de los escombros producidos durante los trabajos, sobre camión o contenedor.

111017

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de los elementos. Acopio de los materiales a reutilizar. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra 01.03: Demolición de capa de compresión de cubierta inclinada s/estructura de madera, formada por capa de 4 cm de espesor de mortero de cemento/barro, capa de arena, capa de ladrillo macizo apoyado por tabla, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de capa de material de agarre o nivelación en cubierta inclinada, formada por capa de 4 cm de espesor de mortero de cemento/barro, capa de arena y capa de ladrillo macizo apoyado por tabla, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra 01.04: Demolición de estructura de apoyo de cubierta, formado por entramado de madera con medios manuales y motosierra y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de entramado de madera con medios manuales y motosierra. Incluso p/p de limpieza, eliminación de fijaciones, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. i/apeo previo

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o momentos, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

DEL CONTRATISTA

Habrà recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento con motosierra. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

arquitectos de cádiz

Unidad de obra 01.05: Demolición de forjado de viguetas de madera y entrevigado de alfajías y ladrillos cerámicos, con martillo neumático y motosierra, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de forjado de viguetas de madera y entrevigado de alfajías, sobre las que apoya un tablero de ladrillo

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

cerámico cara vista macizo de elaboración manual (tejar) colocado por tabla; y malla electrosoldada, en capa de compresión de hormigón armado, con martillo neumático y motosierra, previo levantado del pavimento y su base (no incluido en este precio). Incluso p/p de limpieza, eliminación de fijaciones, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Incluso p.p. de apeos previos necesarios, resanado de zona de apoyos de forjado en muro y desmontado de vigas de acero de refuerzo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida de cara a cara de muro, sin incluir empotramiento por hueco de escalera, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se verificará que sobre el elemento a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrà recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Apeos y trabajos de estabilidad y protección del entorno. Replanteo de la superficie de forjado a demoler.

Demolición del forjado con martillo neumático y motosierra. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Se mantendrán el mayor número posible de vigas de madraza, según indicaciones de DF, con el fin de no desestabilizar los muros; desmontándolas en el momento de montar el forjado que lo sustituye.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida de cara a cara de muro, sin incluir empotramiento por hueco de escalera, según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 01.06: Excavación en apertura de caja en el interior del edificio en suelo de arcilla semidura, con medios manuales, bajo nivel freático, retirada de los materiales excavados y carga a camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras en el interior del edificio, en suelo de arcilla semidura o dura, incluso roca, con medios manuales, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: 111017

- **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**

- **NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

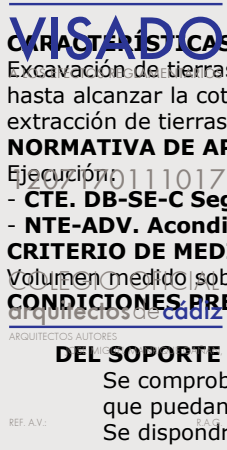
DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Transporte, montaje y desmontaje del equipo de agotamiento o rebajamiento del nivel freático. Agotamiento o rebajamiento del nivel freático. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión o contenedor de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

Unidad de obra 01.07: Levantado de formación y revestimiento de peldaño, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Levantado de formación de peldaño y revestimiento de peldaño, con medios manuales, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie del peldaño, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará el estado de la bóveda o losa de escalera.

FASES DE EJECUCIÓN

Levantado del revestimiento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto

Unidad de obra 01.08: Demolición de escalera de fábrica con bóveda tabicada o catalana, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de escalera de fábrica con bóveda tabicada o catalana, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Las zonas a demoler serán identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o momentos, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTÓNOMOS DE CÁDIZ

JOSE MIGUEL MARTIN GARCIA

REF. A.V.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrán recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento con medios manuales. Fragmentación de los escombros en piezas manejables.

Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.



CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, por el intradós, la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 01.09: Demolición de solera de hormigón en masa existente en el interior del edificio, de hasta 10 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluso p.p. de levantado previo de solería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de solera de hormigón en masa, base de pavimento en el interior del edificio, de hasta 10 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso levantado previo de solería. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 01.10: Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de demolición de sus revestimientos (yeso, mortero, alicatados, etc.), instalaciones empotradas y carpinterías, previo desmontaje de los marcos y de las hojas; limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición manual de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 01.11: Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas y rodapie con martillo neumático y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas y rodapié incluso demolición de la base soporte, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el pavimento está libre de conductos de instalaciones en servicio, en la zona a retirar.
Se comprobará que se han desmontado y retirado los aparatos de instalaciones y mobiliario existentes, así como cualquier otro elemento que pueda entorpecer los trabajos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición de los elementos con martillo neumático. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 01.12: desmontado de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Levantado de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de desmontaje de marcos, hojas acristaladas y accesorios, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 01.13: Levantado de carpintería de madera de puerta de entrada a vivienda e interiores de vivienda, cercos o precercos, galces, tapajuntas, hoja y herrajes de colgar, de cierre y de seguridad, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Levantado de carpintería de madera de puertas, cercos o precercos, galces, tapajuntas, hoja y herrajes de colgar, de cierre y de seguridad, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra 01.14: Desmontaje de red de instalación eléctrica interior bajo tubo protector, en edificio, de superficie mayor a 200 m² de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de red de instalación eléctrica interior bajo tubo protector, en edificio con superficie mayor de 200 m² de superficie construida; con medios manuales. Incluso p/p de eliminación de cuadro general de mando y protección, cableado, tubos, mecanismos, cajas y demás accesorios superficiales (sin arrancar el tubo protector empotrado en el paramento), limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad de edificio, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje manual de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá Unidad de edificio según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 01.15: Desmontaje de red de instalación interior de agua de baños y cocinas, colocada superficialmente y/o empotrada, que da servicio a edificio, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de red de instalación interior de agua, colocada superficialmente y/o empotrada, que da servicio a edificio, desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales. Incluso p/p de eliminación de válvulas, fijaciones y demás accesorios superficiales, taponado de tuberías, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluso retirada de aparatos sanitarios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad de edificio, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la red de alimentación de agua está desconectada y fuera de servicio.

Se comprobará que la instalación se encuentra completamente vacía.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá Unidad de edificio según especificaciones de Proyecto.

2.2.2.- Cimentación y estructura

Unidad de obra 02.01: Relleno en rehabilitación de edificio con sub-base de zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con compactador monocilindrico vibrante autopropulsado o bandeja, en tongadas de 20 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de los trabajos necesarios para obtener la mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación superficial proyectada, mediante el relleno con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con compactador monocilindrico vibrante autopropulsado, en tongadas de 20 cm de espesor, hasta alcanzar



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

1207170111017

ARQUITECTOS AUTORES



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de decidir o implementar cualquier tipo de mejora o refuerzo del terreno deben establecerse las condiciones iniciales del terreno mediante el oportuno estudio geotécnico.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Vigilancia extrema del estado de muros existentes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra 02.02: Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, y p.p. de contorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y curado del hormigón.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre muros según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

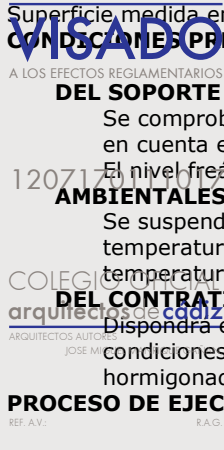
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

REF. AV. P.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada entre muros según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Unidad de obra 02.03: Solera de hormigón armado de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA 25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y doble mall electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, y p.p. de conexiones a muro existente mediante barras corrugadas de diámetro 12mm y largo 60cm, introducidas 25cm en muro y conectadas a este con resina epoxi, cada 30cm. Incluso hidrofugado superficial mediante aplicación de producto hidrofugante, tipo Sikaguard-700S o similar (0,50kg/m2).



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de solera de hormigón armado de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y doble malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y p.p. de conexiones a muro existente mediante barras corrugadas de diámetro 12mm y largo 60cm, introducidas 25cm en muro y conectadas a este con resina epoxi, cada 30cm. Incluso hidrofugado superficial mediante aplicación de producto hidrofugante, tipo Sikaguard-700S o similar (0,50kg/m2); emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y curado del hormigón.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre muros adicionándole el empotramiento deseado de 10cm en todos los muros, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Colocación de conectores a muro con empleo de resina epoxi. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la Superficie medida entre muros adicionándole el empotramiento deseado de 10cm en todos los muros

VISADO
1207170111017

COLEGIO
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTÓNOMOS DE CÁDIZ



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 02.04: Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/P/40/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 56 kg/m³, p.p. encofrado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/P/40/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 56 kg/m³, incluso p.p. de encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, armaduras de espera del pilar y curado del hormigón.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**

- **NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra 02.05: Lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 46 g/m², colocada sobre el terreno o sobre un enchado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 46 g/m², no adherida, sobre el terreno o sobre un enchado. Incluso p/p de cortes, fijaciones, resolución de solapes y uniones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las características del material sobre el que se va extender la lámina separadora se corresponden con las previstas en el Proyecto.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

La superficie estará limpia, seca y exenta de material deleznable que pueda perforar la lámina separadora por punzonamiento.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la lámina separadora sobre el terreno. Resolución de solapes y uniones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

Unidad de obra 02.06: Fabrica de ladrillo de 1 pie de espesor taladro pequeño, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado en sacos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de hoja exterior de 24 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de huecos de muros, de ladrillo cerámico macizo perforado para revestir, 24x11,5x5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado en sacos. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Definición de los planos de medianera mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

Unidad de obra 02.07: EMPALOMADO TABICONES, RASILLON Y HORM. ESP. 5CM.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de recreado mediante empalomado de 50cm de altura media, formado por tabicónes aligerados de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11x7 cm recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, dispuestos cada 100 cm y con 50 cm de altura media, rematados superiormente con maestras de mortero de cemento, industrial, M-5, y capa de compresión de hormigón de 5 cm de espesor con mallazo incorporado 200x200x6. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte, replanteo de las pendientes y trazado, resolución de encuentros del faldón con paramentos verticales y relleno de juntas con poliestireno expandido de 2 cm de espesor, ejecución de los tabiques aligerados, remate con la maestra superior y cinta de papel.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

CTE. DB-HS Salubridad.

NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Superficie de la cubierta medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Ejecución de los tabiques aligerados. Maestreado del remate de los tabiques aligerados para recibir el tablero. Colocación de las cintas de papel en el canto de apoyo del tablero sobre los tabiques aligerados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 02.08: Estructura de hormigón armado, vigas y forjado en obras de recuperación, colocada en muros de carga existente, realizada con hormigón HA-25/B/20/I fabricado en central, y vertido con bomba, volumen total de hormigón 0,13 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 400 S con una cuantía total de 5,92 kg/m², sobre sistema de encofrado continuo constituida por: macizado de mechinales existentes, cajado de muro en cada cabeza de vigueta y preparación de asientos, roza en encuentro muro-forjado, forjado unidireccional, horizontal, de canto 25 = 20+5 cm; semivigueta pretensada o autoresistente; bovedilla mecanizada de poliestireno expandido, 60x50x20 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de estructura de hormigón armado, vigas y forjado en obras de recuperación, colocado en muros de carga existente, realizada con hormigón HA-25/B/20/I fabricado en central, y vertido con bomba, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,13 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 400 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos y vigas, con una cuantía total 5,92 kg/m², constituida por: macizado de mechinales existentes, cajado de muro en cada cabeza de vigueta y preparación de asientos, roza en encuentro muro-forjado, FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 25 = 20+5 cm; sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles; semivigueta pretensada T-12 ó autoresistente; bovedilla mecanizada de poliestireno expandido, 60x50x20 cm, incluso p/p de piezas especiales; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Incluso p/p de zunchos perimetrales de planta y curado del hormigón. Sin incluir repercusión de pilares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **NTE-EHU. Estructuras de hormigón armado: Forjados unidireccionales.**

- **NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.**

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras interiores de los muros, sin incluir empotramiento en estos, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

VISADO AMBIENTALES

A LOS EFECTOS DE REGISTRO

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS DE CÁDIZ

JOSE MI

REF. A.V.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras interiores de los muros, sin incluir empotramiento en estos, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

Unidad de obra 02.09: Estructura inclinada mediante entramado de madera, compuesto por cercha con vigas de madera formada por pares y tirantes de escuadria igual a la existente, de pino silvestre (Pinus sylvestris), de sección igual a la existente y hasta 6 m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C18, protección de la madera con clase de penetración NP5 y NP6, trabajada en taller colocadas mediante unión a elemento estructural a una separación de 35cm, viga durmiente apoyada en muro, entrevigado compuesto de alfajías de madera tratada de 10x7 cm para apoyo de panel de cubierta tipo sándwich (n incluido el panel).



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de Estructura inclinada mediante entramado de madera, compuesto por cercha con vigas de madera formada por pares y tirantes de escuadria igual a la existente, de pino silvestre (Pinus sylvestris), acabado cepillado, de sección igual a la existente y hasta 6 m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP5 y NP6 (en toda la albura y hasta 6 mm en el duramen expuesto) según UNE-EN 351-1 colocadas mediante unión a elemento estructural a una separación de 35cm; viga durmiente apoyada en muro; entrevigado compuesto de alfajías de madera tratada de 10 cm de tabla y 7 cm de canto, sobre las que apoya un tablero tipo sándwich (no incluido).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB-SE-M Seguridad estructural: Madera.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras interiores de los muros del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

El contenido de humedad de la madera será el de equilibrio higroscópico antes de su utilización en obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del perímetro de apoyo de las viguetas. Replanteo y colocación en seco de las viguetas. Apuntalamiento. Resolución de la unión al elemento estructural. Disposición de alfajías clavadas a las viguetas. Formación del tablero de ladrillo macizo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón. Reglado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desapuntalamiento. Preparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será estable, tendrá trabazón propia y con los elementos de apoyo y transmitirá correctamente las cargas a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras interiores de los muros del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes del forjado señalados en los planos y detalles del Proyecto.

arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

2.2.3.- Saneamiento

Unidad de obra 03.01: Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 250 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 250 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales, hasta una longitud de 8,00 ml. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Se medirá el número de unidades, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

Unidad de obra 03.02: Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, reforzado, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, reforzado, de 110 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra 03.03: Registro de bajante de PVC, de 110 mm de diámetro, mediante T con tapa ciega roscada, unión pegada con adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de registro en bajante de PVC PVC, de 110 mm de diámetro, para tubería de ventilación, colocado mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación en seco. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La ventilación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 03.04: Arqueta a pie de bajante, no registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 50x50x70 cm, sobre solera de hormigón en masa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de arqueta a pie de bajante, no registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50x50x70 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con codo de PVC de 45° colocado en dado de hormigón, para evitar el golpe de bajada en la pendiente de la solera, cerrada superiormente con tablero cerámico hueco machihembrado y losa de hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, armada con malla electrosoldada y sellada herméticamente con mortero de cemento. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

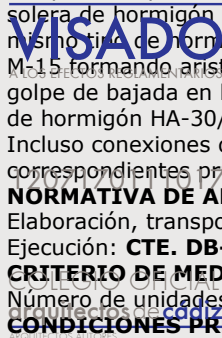
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del codo de PVC en el dado de hormigón. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Formación del tablero armado. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 03.05: Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 90 ó 110 mm de diámetro, con junta elástica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 90 ó 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Ascenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Unidad de obra 03.06: Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro, con junta elástica.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS LEGALES

1207170111017

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Unidad de obra 03.06: Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro, con junta elástica.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA



DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.
El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: **CTE. DB-HS Salubridad**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Unidad de obra 03.07: Arqueta sifónica, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x100 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa, incluyendo la excavación manual y el relleno del trasdós.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de arqueta sifónica, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x100 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°10' de PVC rígido, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores méfíticos con cerco de perfil laminado L50.5. Incluso excavación manual y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Replanteo de la arqueta. Excavación con medios manuales. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación del codo de PVC. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra 03.08: Arqueta sumidero sifónica con desagüe directo lateral, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa, incluyendo la excavación manual y el relleno del trasdós. Incluso rejilla de fundición y conexión de tubo de salida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de arqueta con sumidero sifónico y desagüe directo lateral, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso sumidero sifónico prefabricado de hormigón con salida horizontal de 90/110 mm y rejilla homologada de fundición, sobre solera de hormigón, excavación manual y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Excavación con medios manuales. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes, colocación del sumidero sifónico en el dado de hormigón y montaje de la rejilla de sumidero. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

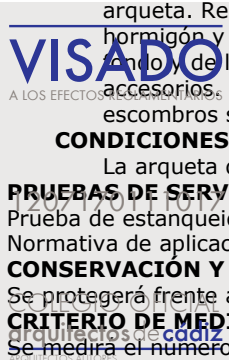
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 03.09: Encuentro de cubierta plana con sumidero sifónico, con rejilla plana de pvc, tipo convencional con sumidero de salida horizontal, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete y sumidero de

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

caucho EPDM, de salida horizontal, de 90 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de encuentro de cubierta plana con sumidero sifónico en patio de edificación, con rejilla plana de pvc, tipo convencional con sumidero de salida horizontal, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y colocación de sumidero de caucho EPDM, de salida horizontal, de 90 mm de diámetro, con rejilla plana de caucho EPDM, íntegramente adherido a la pieza de refuerzo anterior con soplete. Totalmente terminado y preparado para recibir la impermeabilización correspondiente (no incluida en este precio).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Ejecución de rebaje del soporte alrededor del sumidero. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la pieza de refuerzo. Colocación del sumidero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El encuentro será estanco y permitirá el desagüe de la cubierta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 03.10 a 03.14: Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en el paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC, de 125 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE, DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 03.15 a 03.16: Red interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en el paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. Resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2.2.4.- Albañilería

Unidad de obra 04.01: Eliminación de revestimientos interiores de muros a conservar, de yeso, mortero de cemento y alicatados, aplicado sobre paramento vertical de hasta 3 m de altura, con medios manuales y martillo eléctrico, carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Eliminación de revestimientos interiores de muros a conservar, de yeso, mortero de cemento y alicatados, aplicado sobre paramento vertical de hasta 3 m de altura, con medios manuales y martillo eléctrico, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie soporte que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo huecos.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las instalaciones existentes están fuera de servicio.

FASES DE EJECUCIÓN

Eliminación del revestimiento con martillo eléctrico. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida deduciendo huecos según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 04.02: Eliminación de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de más de 3 m de altura, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Eliminación de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de más de 3 m de altura, con medios manuales, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie soporte que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluso p/p de limpieza manual con cepillo de cerdas duras, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluso p.p. de empleo de andamiaje necesario.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo huecos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las instalaciones existentes están fuera de servicio.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje de andamios. Eliminación manual del revestimiento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 04.03: Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado en sacos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, sin deducción de los huecos por colocación de premarcos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS DE LEGISLACIÓN

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTÓNOMOS DE CÁDIZ

JOSE MIGUEL...

REF. A.V. 1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, sin deducción de los huecos por colocación de premarcos.

Unidad de obra 04.04: Citara de ladrillo perforado taladro pequeño.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Citara de ladrillo perforado de 12 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado para revestir, 24x12x5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado en sacos. Incluso p/p de replanteo, nivelación aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura. Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra 04.05: fabrica de 24 cm de espesor de ladrillo cerámico macizo perforado para revestir, 24x12x5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado en sacos.

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de hoja de partición interior de 24 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado para revestir, 24x12x5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.
 Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra 04.06: Cargadero de perfil de acero S275JR, laminado en caliente, formado por pieza compuesta de dos HEB-160 y pletinas metálicas ancladas al muro, con un peso de 67,4 kg/m, con capa de imprimación anticorrosiva, en arranque de cerramiento de fábrica de plantas bajas, fachadas o petos.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de cargadero de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza compuesta por dos HEB-160 y pletinas metálicas ancladas al muro, con un peso de 67,4 kg/m, acabado con capa de imprimación anticorrosiva, mediante aplicación de dos manos con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura, trabajado en taller y colocado en obra con soldadura y tornillería para su sujeción a la estructura, en arranque de cerramiento de fábrica de plantas bajas, fachadas o petos. Incluso p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, cortes, piezas especiales, despuntes, soldaduras, pletinas y tornillería de alta resistencia, con capa de imprimación anticorrosiva y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida libre de paso, sin incluir apoyos (min.15 cm), según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de cargaderos. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

120717011017
 VISADO
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTORES
 REF. A.V.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada sin incluir apoyos (min.15 cm), según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 04.07: APERTURA DE HUECO EN MURO DE CARGA.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de hueco en muro de carga de fábrica sin definir (ladrillo, sillar, mampuesto,...) revestida con mortero de cemento, con medios manuales, sin incluir montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles, ni afectar a la estabilidad del muro, y ejecutado tras realizar estos trabajos previos. Incluso p/p de corte previo con amoladora angular equipada con disco de corte, demolición de sus revestimientos (yeso, mortero, etc.), limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobarán los problemas de estabilidad que pudieran ocasionarse como consecuencia de la apertura del hueco en el muro, y en caso de que fuera necesario, se habrá procedido previamente a descargar el muro mediante el apeo de los elementos que apoyen en él y al adintelado del hueco, antes de iniciarse cualquier tipo de trabajo de demolición.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición del muro de fábrica y sus revestimientos con medios manuales. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 04.08: Dintel realizado con dos viguetas autorresistentes de hormigón pretensado T-18 de 1 m de longitud, con revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de dos viguetas autorresistentes de hormigón pretensado T-18 de 1 m de longitud, apoyadas sobre capa de mortero de cemento, industrial, M-7,5, de 2 cm de espesor, con revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras; para la formación de dintel en hueco de muro de fábrica. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida sin incluir apoyos (min.15 cm), según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
VISADO
Se dispondrá de información previa de las condiciones de apoyo en los muros.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema. Replanteo del nivel de apoyo de las viguetas.

Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada sin incluir apoyos (min.15 cm), según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra 04.09: Sustitución de cargaderos de madera en dinteles, con la colocación de dos cargaderos viguetas autorresistentes de hormigón pretensado



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sustitución de cargadero de madera en mal estado de consevación con reposición de cargadero, con suministro y colocación de dos viguetas autorresistentes de hormigón pretensado T-18, apoyadas sobre capa de mortero de cemento, industrial, M-7,5, de 2 cm de espesor, con revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras; para la formación de dintel en hueco de muro de fábrica. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida sin incluir apoyos (min.15 cm), según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se dispondrá de información previa de las condiciones de apoyo en los muros.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema. Replanteo del nivel de apoyo de las viguetas.

Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada sin incluir apoyos (min.15 cm), según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra 04.10: Trasdosado placas yeso laminado

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión. Las tuberías que discurren entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, de 63 mm de espesor, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

CTE. DB-HE Ahorro de energía.

UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, sin deducción de huecos, **siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.**

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio. La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento. Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos. Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques. Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de la perfilería. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada sin deducción de huecos, según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, **siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.**



Unidad de obra 04.11: Recibido de cercos en muros exteriores.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colocación y fijación de carpintería exterior de madera, aluminio, acero o PVC de **entre 0 y 4 m²** de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con **mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10**. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de fuera a fuera de cerco, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Superficie de fuera a fuera de cerco realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 04.12: Recibido de cercos en muros y fabricas de interior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colocación y fijación de precerco de cualquier material, con ejecución simultáneas o posterior a la ejecución del tabique y sin el pavimento colocado, mediante recibido al paramento de fábrica de las patillas de anclaje con **pasta de yeso B1**, (en caso de cercos de acero usar mortero de cemento) para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior de **entre 2 y 4 m²** de superficie. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de fuera a fuera de cerco, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Nivelación y aplomado. Fijación definitiva del precerco.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Superficie de fuera a fuera de cerco realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 04.13: recibido de puertas metalicas en divisiones interiores

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colocación y fijación de premarco de aluminio o de acero galvanizado, o puerta directa, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con **mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10**, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior de **entre 2 y 4 m²** de superficie. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelación y aplomado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de fuera a fuera de cerco, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Tapado de huecos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Superficie de fuera a fuera de cerco realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 04.15: Tabicado de bajantes, con fabrica de 7 cm de espesor y desarrollo de 60cm., de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabicado de bajantes, conducto de ventilación, y redes varias con fabrica de ladrillo de 7 cm de espesor, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11x7 cm, recibida con pasta de yeso negro y mortero de cemento, color gris, M-

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

5, suministrado en sacos. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Se medirá la altura entre forjados a salvar según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.
Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la altura entre forjados a salvar realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

Unidad de obra 04.16: Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición vertical/horizontal, para instalación de ventilación.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición vertical/horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores, así como apertura de calo en muro. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

COLLEGIAT
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTÓNOMOS DE CÁDIZ
JOSE M. GARCÍA

REF. A.V.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conducto será estanco. La ventilación será adecuada.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 04.17: Sombrerete contra la lluvia de chapa galvanizada, para conducto de salida de 200 mm de diámetro exterior en cubierta inclinada con cobertura de teja, para ventilación natural.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de sombrerete contra la lluvia de chapa galvanizada, para conducto de salida de 200 mm de diámetro exterior en cubierta inclinada con cobertura de teja, acabado liso, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros, babero de plomo y cuello de conexión a conducto, para ventilación natural. Incluso p/p de elementos de anclaje y sujeción. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación y colocación mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El sistema será estanco. La ventilación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 04.18: Rejilla de ventilación de lamas fijas de aluminio lacado color blanco, fijada con tornillos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de rejilla de ventilación de lamas fijas de aluminio lacado color blanco con 60 micras de espesor mínimo de película seca, fijada con tornillos. Incluso p/p de accesorios y ajuste final en obra. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas Unidad, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están terminados tanto el hueco de fachada como su revestimiento final.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Markado de los puntos de fijación. Colocación de la rejilla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La rejilla tendrá planeidad y estará aplomada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, Número de unidades previstas realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

DEL SOPORTE

AMBIENTALES

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

NORMATIVA DE APLICACIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Unidad de obra 04.18: Rejilla de ventilación de lamas fijas de aluminio lacado color blanco, fijada con tornillos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

NORMATIVA DE APLICACIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Unidad de obra 04.17: Sombrerete contra la lluvia de chapa galvanizada, para conducto de salida de 200 mm de diámetro exterior en cubierta inclinada con cobertura de teja, para ventilación natural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

NORMATIVA DE APLICACIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra 04.19: RECIBIDO DE BAÑERA.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Recibido de bañera de longitud superior a 1 m y formación de faldón con ladrillo cerámico hueco sencillo, recibido con mortero de cemento, industrial, M-10. Incluso p/p de replanteo y nivelación, apertura de rozas para entregas en paramento vertical, retacado con arena para su asentamiento, limpieza, protección frente a golpes y caída de cascotes con tablero aglomerado de madera y eliminación del material sobrante.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Apertura de rozas. Retacado con arena. Colocación y nivelación de la bañera. Ejecución del faldón. Protección con tablero aglomerado de madera. Limpieza y eliminación del material sobrante.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra 04.20: AYUDAS DE ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIONES DE ELECTR. Y TELECOM.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de las instalaciones de electricidad, telecomunicaciones, telefonía y TV, comprendiendo los siguientes trabajos: apertura de calos y regolas en paramentos, y aperturas de pasos de forjados para alojamiento de redes verticales y horizontales de distribución, instalación de redes horizontales en falsos techos, recibido de tubos corrugados y cajas de empalme y distribución de todo tipo con mortero de cemento en regolas abiertas, acabado final con regularización de paramentos con pasta de yeso en interior y con mortero de cemento en zonas al exterior. Incluso p.p. de zonas comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad de vivienda, con p.p. de Z.C. medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL CONTRATISTA.

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la Unidad de vivienda, con p.p. de Z.C., según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 04.21: AYUDAS DE ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de Fontanería, Saneamiento y Gas, comprendiendo los siguientes trabajos: apertura de calos y regolas en paramentos, y aperturas de pasos de forjados para alojamiento de redes verticales y horizontales, instalación de redes horizontales en falsos techos, alojamiento y recibido de tuberías de cobre en baño y cocina con mortero de cemento en regolas abiertas para acabado alcatado, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación, acabado final con regularización de paramentos con mortero de cemento. Incluso p.p. de zonas comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad de vivienda, con p.p. de Z.C., medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL CONTRATISTA.

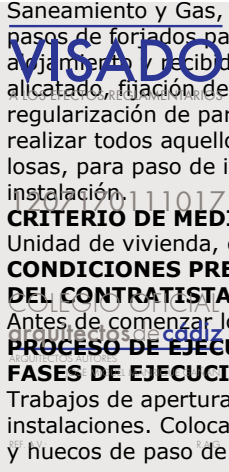
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Unidad de vivienda, con p.p. de Z.C., según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 04.22: Rehabilitación de Cierro, base, reja y capialzado

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rehabilitación de cierros de fachada existentes, de planta baja, mediante levantado de solería de piso, sustitución o restauración de perfiles de acero de base, colocación de ladrillo macizo de 24x11,5x3,5 en base y capa de mortero de compresión; restauración o sustitución de enrejado existente, con enderezado de barrotes, limpieza de óxidos y sustitución en caso de pérdida de sección por oxidación con otros de iguales características; repaso de cogidas de garras a paramentos con picado de morteros con falta de cohesión, aplicación de pasivador antioxidante a garras y recibido con mortero de cemento M5(1:6); picado y reconstrucción del capialzado existente de fabrica, terminado de forma idéntica a su origen. Según instrucciones dadas por la D.F.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad de cierro, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL CONTRATISTA.

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Levantado de solería y ladrillos de base, limpieza y desmontado de perfiles de acero de base, sustitución en caso necesario, apertura y tapado de garras, limpieza de oxidados y sustitución de garras en caso necesario, reparación de enrejado, con sustitución en caso necesario, aplicación de pasivador antioxidante, reconstrucción de capialzado con mortero de cemento M5 (1:6), colocación de ladrillos de base de tejar y capa de mortero, para posterior solado (no incluido).

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Unidad de cierro según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 04.23. Rehabilitación de Balcón, base, barandilla y base de guardapolvo

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rehabilitación de balcones de fachada existentes, de planta alta, mediante levantado de solería de piso, sustitución o restauración de perfiles de acero de base, colocación de ladrillo macizo de 24x11,5x3,5 en base y capa de mortero de compresión; restauración o sustitución de barandilla existente, con enderezado de barrotes, limpieza de óxidos y sustitución en caso de pérdida de sección por oxidación con otros de iguales características; repaso de cogidas de garras a paramentos con picado de morteros con falta de cohesión, aplicación de pasivador antioxidante a garras y recibido con mortero de cemento M5(1:6); limpieza de oxido de elemento base de guardapolvo, con limpieza de oxido y recibido a paramento, incluso colocación de elemento igual en caso de pérdida puntual. Según instrucciones dadas por la D.F.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad de balcon, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL CONTRATISTA.

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Levantado de solería y ladrillos de base, limpieza y desmontado de perfiles de acero de base, sustitución en caso necesario, apertura y tapado de garras, limpieza de oxidados y sustitución de garras en caso necesario, reparación de barandilla, con sustitución en caso necesario, aplicación de pasivador antioxidante, limpieza de oxido de elemento base de guardapolvo, con limpieza de oxido y recibido a paramento, incluso colocación de elemento igual en caso de pérdida puntual, colocación de base de ladrillo de tejar y capa de mortero, para posterior solado (no incluido).

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Unidad de balcon según especificaciones de Proyecto.

COLEGIO OFICIAL
de Arquitectos de Cádiz
2.2.5. Cubiertas
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

Unidad de obra 05.01: Aislamiento de cubierta inclin. Panel sandwich

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Suministro y colocación de Aislamiento de cubierta inclinada sobre estructura de entramado de madera (no incluida esta en el presente epígrafe), mediante panel tipo sándwich formado por cara superior de tablero aglomerado hidrófugo de 19mm de espesor para uso en ambiente húmedo, núcleo central aislante de espuma de poliestireno extruido de 80mm de espesor y cara inferior vista de friso de abeto barnizado de 13mm de espesor, machiembreado y antideslizante, tipo ONDUTHERM de Onduline o similar. Fijado mecánicamente con clavo taco de 16cm con aro de estanqueidad, lámina autoadhesiva impermeabilizante para sellado de juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. Medido en verdadera magnitud.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza del soporte. Colocación y fijación del panel sándwich.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo. No existirán puentes térmicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de la lluvia y de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada en verdadera magnitud según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 05.02: Capa de mortero de regularización de cubierta M-5 de 4 cm de espesor, fratasada, sobre aislamiento de placas rígidas de cubierta; incluso formación limas y encuentros con muros.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, de 4 cm de espesor, fratasada. Incluso p/p de replanteo y marcado de los niveles de acabado, formación de limas y encuentros con muros y elementos singulares de cubierta, formación de juntas de retracción y curado del mortero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie de apoyo presenta una planeidad adecuada y cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Puesta en obra del mortero. Formación de juntas de retracción. Ejecución del fratasado. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se podrá transitar sobre el mortero durante las 24 horas siguientes a su formación, debiendo esperar siete días para continuar con los trabajos de construcción y diez días para la colocación sobre él del pavimento. Se protegerá la capa superficial para evitar un secado rápido debido a la acción del sol y de las corrientes de aire.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

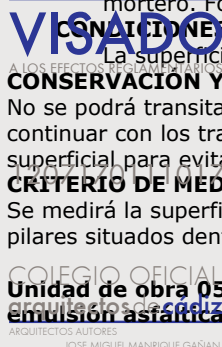
Unidad de obra 05.03: Impermeabilización de formación de pendientes de cubierta, por su cara exterior, con emulsión asfáltica no iónica, aplicada en dos manos, con un rendimiento de 1,50 kg/m².

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de impermeabilización de formación de pendientes de cubierta, por su cara exterior, mediante la aplicación con brocha de dos manos de emulsión asfáltica no iónica, hasta conseguir una capa uniforme que cubra debidamente



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

toda la superficie soporte, con un rendimiento mínimo de 1,50 kg/m². Incluso p/p de limpieza previa de la superficie a tratar y relleno de coqueras, grietas y rugosidades con la misma emulsión, evitando que queden vacíos o huecos que puedan romper la película bituminosa una vez formada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el muro está completamente terminado.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C, llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Aplicación de la primera mano. Aplicación de la segunda mano.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

La impermeabilización se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que la pudieran alterar, hasta que se realice el relleno del trasdós del muro.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 05.04: Faldón de cubierta inclinada de tejas cerámicas recuperada de la misma obra en un porcentaje del 70% y aporte del resto (uso preferente en canales), sobre espacio habitable, con una pendiente media del 40%, formada por teja cerámica curva envejecida, recibida con mortero de cemento y cal sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 4 cm de espesor (no incluido este en el presente epígrafe); formación de pendientes con panel tipo sándwich y entramado de madera (no incluida en este precio).

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

El sistema de fijación debe ser compatible con el aislamiento existente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de cubierta inclinada de tejas cerámicas, sobre espacio habitable, con una pendiente media del 40%, constituida por teja cerámica curva, recuperada de la misma obra en un porcentaje del 70% y aporte de teja en un 30% (uso en canales), recibida con mortero de cemento y cal, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 4 cm de espesor con acabado fratasado (no incluido en el presente epígrafe). Incluso p/p de tejas de ventilación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB-HS Salubridad.**

- **UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.**

- **NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del faldón medida en proyección horizontal indicando la pendiente, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se habrá resuelto con anterioridad su encuentro con el paso de instalaciones y con los huecos de ventilación y de salida de humos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.

Colocación de las tejas recibidas con mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

DEL SOPORTE

VISADO

A LOS EFECTOS DE LA LEY 1/2002

120717011017

AMBIENTALES

120717011017

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

COLEGIO OFICIAL DE

arquitectos de Cádiz

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Se medirá, en proyección horizontal indicando la pendiente, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 05.05: Cumbreira realizada con teja cerámica curva, procedente de la propia obra, recibida con mortero de cemento, industrial, M-2,5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de cumbreira con teja cerámica curva, procedente de la obra, recibida con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso p/p de solapes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de las tejas con mortero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 05.06: Alero de tejas curvas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de alero de tejas cerámicas curvas en tejado, incluso emboquillado de tejas y recibido de piezas de apoyo de canalón, recibido con mortero de cemento, industrial, M-2,5 (1:8), enfoscado con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del borde del faldón, medida por su cara exterior, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado de los elementos componentes del alero. Colocación de los ladrillos cerámicos. Enfoscado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El alero será resistente frente a la acción del viento y protegerá la fachada del agua de lluvia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se revisará y asegurará la estabilidad de la obra recién ejecutada, si se dieran condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve o fuertes vientos).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, por su mayor desarrollo lineal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 05.07: Limatesa realizada con teja cerámica curva, procedente de la propia obra, con aporte para canales, recibida con mortero de cemento, industrial, M-2,5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de limatesa con teja cerámica curva, procedente de la obra, recibida con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso p/p de solapes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de las tejas con mortero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 05.08: Limahoya realizada con chapa de zinc de 0,60 mm de espesor y 500 mm de desarrollo, preformada.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará el contacto directo de la plancha de zinc con el yeso, los morteros de cemento frescos, la cal, el acero no galvanizado, el cobre sin estañar y las maderas duras como el roble, el castaño o la teca.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de limahoya con plancha de zinc de 0,60 mm de espesor y 500 mm de desarrollo, preformada, recibida sobre capa de mortero de regularización de cubierta con clavos de acero galvanizado y lecho de apoyo de mortero M2,5 (1:8). Incluso p/p de piezas especiales, solapes, fijaciones, conexiones a bajantes y junta de estanqueidad.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie. Formación de tabiques aligerados. Remate superior de los tabiques aligerados mediante mortero de cemento. Colocación de la lámina. Solapes y conexiones a bajantes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y libre dilatación de todos los elementos metálicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 05.09: Canalón circular de zinc-titanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará el contacto directo de la plancha de zinc con el yeso, los morteros de cemento frescos, la cal, el acero no galvanizado, el cobre sin estañar y las maderas duras como el roble, el castaño o la teca.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de canalón circular de zinc-titanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas mediante soportes especiales colocados cada 50 cm, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, piezas de conexión a bajantes y apertura de calo en muro. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del canalón. Colocación y sujeción de abrazaderas. Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe. Empalme de las piezas. Conexión a las bajantes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El canalón no presentará fugas. El agua circulará correctamente.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS LEGISLATIVOS

120717011017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTÓNOMOS

120717011017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTÓNOMOS

120717011017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTÓNOMOS

120717011017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTÓNOMOS

120717011017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTÓNOMOS

120717011017



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

2.2.6.- Revestimientos

Unidad de obra 06.01: Solado de baldosas cerámicas de gres, mate o natural, de 30x30 cm, (precio adquisición baldosa 9,50 €/m², rodapié 3,00 €/ml) capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45, clase C2, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas, sobre mortero de cemento, incluido este. Así como p.p. de rodapié del mismo material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres, mate o natural, de 30x30 cm, (precio adquisición baldosa 9,50 €/m², rodapié 3,00 €/ml), capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE-ENV 12633; resbaladidad clase 2 según CTE; recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas, sobre mortero de cemento, incluido este. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento. Así como p.p. de rodapié del mismo material.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que ha transcurrido un tiempo suficiente desde la fabricación del soporte, en ningún caso inferior a tres semanas para bases o morteros de cemento y tres meses para forjados o soleras de hormigón. Se comprobará que el soporte está limpio y plano y sin manchas de humedad.

AMBIENTALES

Se comprobará antes de la aplicación del adhesivo que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 06.02: Solado de baldosas cerámicas de gres, mate o natural, de 30x30 cm, para exteriores, colocado en zona húmeda (precio adquisición baldosa 9,50 €/m², rodapié 3,00 €/ml), capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas, sobre capa de mortero de cemento, incluido este. Así como p.p. de rodapié del mismo material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres, mate o natural, de 30x30 cm, (precio adquisición baldosa 9,50 €/m², rodapié 3,00 €/ml), capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633; resbaladidad clase 3 según CTE; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas, sobre capa de mortero de cemento, incluido este. Así como p.p. de rodapié del mismo material.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

1207170111017



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

cemento, incluido este. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, crucetas de PVC, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento. Así como p.p. de rodapié del mismo material.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**

- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que ha transcurrido un tiempo suficiente desde la fabricación del soporte, en ningún caso inferior a tres semanas para bases o morteros de cemento y tres meses para forjados o soleras de hormigón. Se comprobará que el soporte está limpio y plano y sin manchas de humedad.

AMBIENTALES

Se comprobará antes de la aplicación del adhesivo que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Extendido de la capa de mortero. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a rozos, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 06.03: UMBRAL DE PIEDRA CALIZA "CREMA Sevilla".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de umbral para remate de puerta de entrada o balconera de mármol Crema Marfil o Sevilla, en piezas de hasta 1700 mm de longitud, de 320 mm de anchura y 30 mm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulido y grava adherida a la superficie en su cara inferior y empotrado en las jambas, cubriendo el escalón de acceso en la puerta de entrada o balcón de un edificio, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del umbral.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Unidad de obra 06.04: Alfeizar cerámico de baldosín catalán en piezas de 14x28x1,2 cm, con goterón, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10 y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas cementoso con absorción de agua reducida, CG2, para juntas entre 3 y 15 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de vierteaguas cerámico de baldosín catalán en piezas de 14x28x1,2 cm, con goterón y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas cementoso con absorción de agua reducida, CG2, para juntas entre 3 y 15 mm. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA



DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación con mortero de las piezas. Relleno de juntas y limpieza del vierteaguas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra 06.05: solado de Cierro y balcón bald.cer.14x28

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solado de piso de balcones y cierros con baldosas cerámicas de 14x28 cm, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y limpieza. Medida la anchura libre del hueco.

Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, crucetas de PVC, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Se medirá la longitud a solar de balcón o cierro, el cual tiene una anchura aprox. De 50cm, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descripción se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que ha transcurrido un tiempo suficiente desde la fabricación del soporte, en ningún caso inferior a tres semanas para bases o morteros de cemento y tres meses para forjados o soleras de hormigón. Se comprobará que el soporte está limpio y plano y sin manchas de humedad.

AMBIENTALES.

Se comprobará antes de la aplicación del adhesivo que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud a solar de balcón o cierro, el cual tiene una anchura aprox. De 50cm según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 06.06: Revestimiento de peldaño, huella y tabica con elementos de gres.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de Peldaño formado por huella y tabica con piezas gres, a seleccionar por la D.F. según muestras presentadas por la contrata, (precio max. de la baldosa 9,50 €/m², del rodapie 3,00 €/ml) para exterior zona húmeda, resistencia al deslizamiento, Rd>45, clase C3; recibidas con mortero M5 (1:6); construido según CTE. Medida la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Se medirá la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que la formación del peldañado previo está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de huellas, tabicas y zanquines. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del peldañado. Colocación con mortero de la tabica y huella del primer peldaño. Tendido de cordeles. Colocación, en sentido ascendente, de tabicas y huellas. Comprobación de su planeidad y correcta posición. Colocación del zanquín. Relleno de juntas. Limpieza del tramo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El revestimiento quedará plano. La fijación al soporte será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 06.07: Peldaño, huella en madera de Iroko

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Peldaño formado por huella de madera de Iroko de 50 mm de espesor y 300mm de anchura, colocadas mediante sistema de fijación por medio de tornillos a angular de zanca de escalera (medido aparte), formado por tablero alistonado de lama continua, barnizado en taller en todas sus caras y cantos con barniz sintético de poliuretano acabado satinado; construido según CTE. resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SU, fijadas con sistema de fijación oculta, mediante tornillos a angular de apoyo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**

- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Se medirá la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica, medida según documentación gráfica de proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará, antes de iniciar la instalación, que están previstas las pendientes y desagües necesarios para evacuar el agua de aportación.

Se comprobará que la superficie soporte es consistente y regular, con planimetría uniforme para facilitar al máximo la evacuación de agua.

Se comprobará que el soporte está limpio y seco.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo, nivelación y fijación de los apoyos. Colocación de las tablas de la primera hilada, fijadas con un punto de masilla elastomérica de poliuretano. Fijación de una hilada de clips sobre el rastrel. Presentación de las tablas de la segunda hilada. Encaje de los clips entre las tablas. Colocación y fijación de las sucesivas hiladas. Lijado.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL

arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTÓNOMOS DE CÁDIZ

JOSE M. LÓPEZ

REF. A.V.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 06.08: revestimiento de meseta de escalera con tarima para exterior, formada por tablas de madera maciza, de Iroko, de 50mm de espesor y 300mm de anchura, barnizado en todas sus caras y cantos con barniz sintético de poliuretano acabado satinado; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SU, fijadas con sistema de fijación oculta, mediante tornillos a angular de apoyo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de revestimiento de meseta de escalera con tarima para exterior, formada por tablas de madera maciza, de Iroko, de 50mm de espesor y 300mm de anchura, barnizado en todas sus caras y cantos con barniz sintético de poliuretano acabado satinado; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SU, fijadas mediante sistema de fijación oculta, mediante tornillos a angular de apoyo. Incluso p/p de clips y tornillos de acero inoxidable para sujeción, piezas especiales y acabado de la madera en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará, antes de iniciar la instalación, que están previstas las pendientes y desagües necesarios para evacuar el agua de aportación.

Se comprobará que la superficie soporte es consistente y regular, con planimetría uniforme para facilitar al máximo la evacuación de agua.

Se comprobará que el soporte está limpio y seco.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo, nivelación y fijación de los apoyos. Colocación de las tablas de la primera hilada, fijadas con un punto de masilla elastomérica de poliuretano. Fijación de una hilada de clips sobre el rastrel. Presentación de las tablas de la segunda hilada. Encaje de los clips entre las tablas. Colocación y fijación de las sucesivas hiladas. Lijado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 06.09. Idem 06.06

Unidad de obra 06.10: Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado, con mortero de cemento M-5.

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 12 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y tendido de lienzas. Colocación de tientos. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².



Unidad de obra 06.11: Alicatado con azulejo liso, 20x20 cm, 7,35 €/m², capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci blanco, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 20x20 cm, 7,35 €/m², capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladividad clase 0 según CTE, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos por roturas y recortes, así como recercados, mochetas, dinteles u otras zonas aledañas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos por roturas y recortes, así como recercados, mochetas, dinteles u otras zonas aledañas.

1207170111017

Unidad de obra 06.12: Guarnecido y enlucido maestreado en paramentos verticales interiores, térmico y acústico, de mortero ligero de cal, perlita, vermiculita y microesferas huecas de vidrio, Thermocal "DBBLOK", proyectado, o similar, maestreado, de 15 mm de espesor, sobre paramento vertical, con guardavivos.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Guarnecido y enlucido maestreado en paramentos verticales interiores, térmico y acústico continuo interior, sobre paramento vertical, formado por una capa de mortero ligero de cal, perlita, vermiculita y microesferas huecas de vidrio, Thermocal "DBBLOK", de 15 mm de espesor, aplicado mediante proyección mecánica. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, formación de rincones, maestras en las esquinas, guarniciones de

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

huecos, remates con rodapié y andamiaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPG. Revestimientos de paramentos: Guarnecidos y enlucidos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida desde el pavimento hasta el techo, según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados, sea cual fuere su dimensión.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y están concluidos la cubierta y los muros exteriores del edificio.

Se comprobará que la superficie a revestir está bien preparada, no encontrándose sobre ella cuerpos extraños ni manchas calcáreas o de agua de condensación.

Se comprobará que la palma de la mano no se mancha de polvo al pasarla sobre la superficie a revestir.

Se desechará la existencia de una capa vitrificada, raspando la superficie con un objeto punzante.

Se comprobará la absorción del soporte con una brocha húmeda, considerándola suficiente si la superficie humedecida se mantiene oscurecida de 3 a 5 minutos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

La humedad relativa será inferior al 70%.

En caso de lluvia intensa, ésta no podrá incidir sobre los paramentos a revestir.

DEL CONTRATISTA

La puesta en obra del sistema sólo podrá ser realizada por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por el fabricante y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Preparación del mortero en la máquina mezcladora. Proyección mecánica del mortero.

Aplicación de regla de aluminio. Paso de cuchilla de acero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, considerando como altura la distancia entre el pavimento y el techo, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.

Unidad de obra 06.13: Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6 en una superficie previamente trasdosada con paneles de yeso laminado, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo interior de yeso, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 3 mm de espesor, formado por una capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, aplicado sobre una superficie previamente guarnecida o trasdosada con paneles de yeso laminado (no está incluido estas en la presente unidad). Incluso p/p de remates con rodapié, y montaje, desmontaje y retirada de andamios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPG. Revestimientos de paramentos: Guarnecidos y enlucidos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida desde el pavimento hasta el techo, según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados, sea cual fuere su dimensión.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y están concluidos la cubierta y los muros exteriores del edificio.

Se comprobará que la superficie a revestir está bien preparada, no encontrándose sobre ella cuerpos extraños ni manchas calcáreas o de agua de condensación.

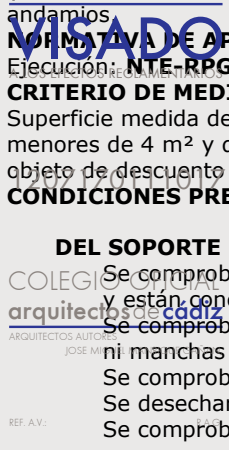
Se comprobará que la palma de la mano no se mancha de polvo al pasarla sobre la superficie a revestir.

Se desechará la existencia de una capa vitrificada, raspando la superficie con un objeto punzante.

Se comprobará la absorción del soporte con una brocha húmeda, considerándola suficiente si la superficie



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

humedecida se mantiene oscurecida de 3 a 5 minutos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

La humedad relativa será inferior al 70%.

En caso de lluvia intensa, ésta no podrá incidir sobre los paramentos a revestir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Amasado del yeso fino. Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guarnecida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, considerando como altura la distancia entre el pavimento y el techo, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.

Unidad de obra 06.14: Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, formado por placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y formación de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes de pasta de escayola y fibras vegetales, repartidas uniformemente (3 fijaciones/m²) y separadas de los paramentos verticales un mínimo de 5 mm. Incluso p/p de pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista con pasta de escayola; realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas, enlucido final del falso techo con una capa de menos de 1 mm de espesor de escayola y paso de la canalización de protección del cableado eléctrico. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RTC. Revestimientos de techos: Continuos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las estopadas. Colocación de las placas.

Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

Unidad de obra 06.15: Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso, de placas de yeso laminado, sistema D47.es "KNAUF" o similar con estructura metálica (12,5+17), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, Standard "KNAUF".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso, sistema D47.es "KNAUF" o similar (12,5+17), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, Standard "KNAUF" atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 47/17 mm separadas cada 500 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues Pivot D-47, para maestra 47/17, "KNAUF", y varillas cada 1200 mm. Incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios de la estructura. Atornillado y colocación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra 06.16: Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento hidrófugo M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento hidrófugo M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial fratasado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y tendido de lienzas. Colocación de tientos. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
AMBITALES

A LOS EFECTOS REGISTROS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de Cádiz

REF. A.Y. E.A.S.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

2.2.7.- Aislamientos

Unidad de obra 07.01: Aislamiento intermedio en particiones interiores o trasdosados, formado por panel de lana mineral, T22P Ursa Terra Plus "URSA IBÉRICA AISLANTES", o similar, no revestido, de 30 mm de espesor, simplemente apoyado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento en particiones interiores o trasdosados, realizado con panel de lana mineral, T22P Ursa Terra Plus "URSA IBÉRICA AISLANTES", o similar, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), simplemente apoyado, colocado a tope para evitar puentes térmicos y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta la terminación de la partición interior.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 07.02: Aislamiento acústico a ruido aéreo de bajante de 110 mm de diámetro, realizado con complejo multicapa, de 18 mm de espesor; fijado con bridas de plástico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento acústico a ruido aéreo de bajante de 110 mm de diámetro, realizado con complejo multicapa, de 18 mm de espesor, 4,4 kg/m² de masa superficial, formado por un fieltro textil de 16 mm de espesor adherido térmicamente a una lámina viscoelástica de alta densidad de 2 mm de espesor; dispuesto en torno a la bajante a modo de coquilla y fijado con bridas de plástico. Incluso p/p de cortes y sellado de juntas con cinta autoadhesiva.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte de rollo en tramos. Forrado de la bajante. Colocación de las bridas. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 07.03: Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 30 mm de espesor, resistencia a compresión ≥ 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de hormigón (no incluida en este precio).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno, constituido por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 30 mm de espesor, resistencia a compresión ≥ 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK) y film de polietileno dispuesto sobre el aislante a modo de capa separadora, preparado para recibir una solera de hormigón (no incluida en



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS DE CANTIDAD

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie soporte y cortes del aislante.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB-HE Ahorro de energía.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento sobre el terreno. Colocación del film de polietileno.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la solera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 07.04: Aislamiento acústico a ruido de impacto impactodan plus mediante lamina de polietileno reticulado de 5mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento acústico a ruido de impacto de solería (no incluido en este precio), realizado con **láminas de espuma de polietileno de alta densidad de 5 mm de espesor, dispuestas a testa con cinta de sellado**; preparado para recibir pavimento de mortero u hormigón (no incluida en este precio). **Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, cortes, sellado de juntas con cinta autoadhesiva y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante.**

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB-HR Protección frente al ruido.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento sobre el forjado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la base de pavimento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 07.05: Impermeabilización de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara interior, con emulsión asfáltica no iónica, aplicada en dos manos sobre paramento enfoscado, con un rendimiento de 0,50 kg/m².

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de impermeabilización de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara interior, mediante la aplicación con brocha o rodillo de dos manos de emulsión asfáltica no iónica, sobre paramentos previamente enfoscado, hasta conseguir una capa uniforme que cubra debidamente toda la superficie soporte, con un rendimiento mínimo de 0,50 kg/m². Incluso p/p de limpieza previa de la superficie a tratar y relleno de coqueras, grietas y rugosidades con la misma emulsión, evitando que queden vacíos o huecos que puedan romper la película bituminosa una vez formada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad.**



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Plegio de condiciones

Plegio de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el muro está completamente terminado.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C, llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Aplicación de la primera mano. Aplicación de la segunda mano.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

La impermeabilización se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que la pudieran alterar, hasta que se realice el relleno del trasdós del muro.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



2.2.8.- Fontanería y E. Solar

Unidad de obra 08.01: Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta de obra de fábrica.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1" de diámetro con mando de cuadrado colocado mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta de dimensiones interiores 38x38x50 cm de obra de fábrica construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 y cerrada superiormente con marco y tapa de fundición dúctil. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero de cemento. Enfoscado y bruñido con mortero del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

120717011017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

arquitectos de cadiz

ARQUITECTOS AUTÓNOMOS

JOSE M. GARCÍA

REF. A.V.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

general del municipio. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.02: Batería de acero galvanizado, de 2 1/2" DN 63 mm y salidas con conexión embrizada, para centralización de un máximo de 4 contadores de 3/4" DN 20 mm en dos filas y cuadro de clasificación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de batería de acero galvanizado, de 2 1/2" DN 63 mm y salidas con conexión embrizada, para centralización de un máximo de **4 contadores** de 3/4" DN 20 mm en dos filas, con llave de corte, llaves de entrada, grifos de comprobación, válvulas de retención, llaves de salida, latiguillos y cuadro de clasificación. Incluso soportes para la batería y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir el precio de los contadores divisionarios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del soporte de batería. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Colocación de la batería. Colocación del cuadro de clasificación. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La batería de contadores tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se cerrarán las salidas de las conducciones hasta la colocación de los contadores divisionarios por parte de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.03: Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 2,5 m³/h, diámetro 3/4" (20mm), temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 2,5 m³/h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro, incluso filtro retenedor de residuos, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

REF. A.V.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del contador. Conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.04: Tubería para montante de fontanería, empotrada en paramento, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro.



MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso. En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico. La tubería se protegerá contra las agresiones de todo tipo de morteros y del contacto con el agua en su superficie exterior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para **montante** de fontanería, **empotrada en paramento**, formada por **tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 26/28 mm de diámetro**. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.05: Tubería para instalación interior de fontanería, empotrada en paramento, formada por tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro, protegido contra la corrosión por agentes externos.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

La tubería se protegerá contra las agresiones de todo tipo de morteros y del contacto con el agua en su superficie exterior, con revestimiento de plástico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, empotrada en paramento, formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, protegido contra la corrosión por agentes externos, mediante tubo corrugado de PP. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación de la protección de las tuberías. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: **CTE. DB-HS Salubridad**

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.06: Tubería para instalación interior de fontanería, empotrada en paramento, formada por tubo de cobre rígido, de 16/18 mm de diámetro, protegido contra la corrosión por agentes externos.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

La tubería se protegerá contra las agresiones de todo tipo de morteros y del contacto con el agua en su superficie exterior, con revestimiento de plástico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, empotrada en paramento, formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 16/18 mm de diámetro, protegido contra la corrosión por agentes externos, mediante tubo corrugado de PP. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación de la protección de las tuberías. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: **CTE. DB-HS Salubridad**

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS DE LEY DE 1/1984

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017

1207170111017



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.07: Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro, empotrado en paramento, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

La tubería no se soldará en ningún caso a los elementos de fijación, debiendo colocarse entre ambos un anillo elástico. La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de tubería que conecta la tubería general con la unidad terminal de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, empotrado en paramento, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: **CTE. DB-HS Salubridad**

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.08: Tubería que conecta la tubería general con la unidad terminal de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro, empotrado en paramento, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

La tubería no se soldará en ningún caso a los elementos de fijación, debiendo colocarse entre ambos un anillo elástico.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de tubería que conecta la tubería general con la unidad terminal de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, empotrado en paramento, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.09: Bidé de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, sin tapa, y desagüe, acabado blanco.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de bidé de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, sin tapa, y desagüe, acabado blanco.

Incluso conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, con conexión, probado y en funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

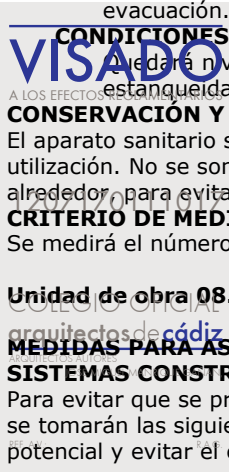
Unidad de obra 08.10: Inodoro con tanque bajo, gama básica, color blanco.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria con tanque bajo, gama básica, color blanco, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.11: Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama básica, color blanco, de 650x510 mm, y desagüe, acabado blanco con sifón curvo.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama básica, color blanco, de 650x510 mm, y desagüe, acabado blanco con sifón curvo. Incluso conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.12: Bañera de acero, gama básica, color blanco, de 140x70 cm.

REF. AV. P.A.S.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS DE CUMPLIRSE

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de bañera de acero, gama básica, color blanco, de 140x70 cm, sin asas. Incluso conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalada, conexionada, probada y en funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.13: Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para bidé, elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para bidé, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y sin desagüe automático. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso. Totalmente instalada, conexionada, probada y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE, DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

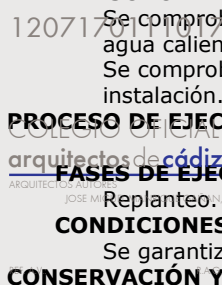
FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.14: Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y sin desagüe automático. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso. Totalmente instalada, conexionada, probada y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.15: Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para baño/ducha, elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para baño/ducha, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón. Incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso. Totalmente instalada, conexionada, probada y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

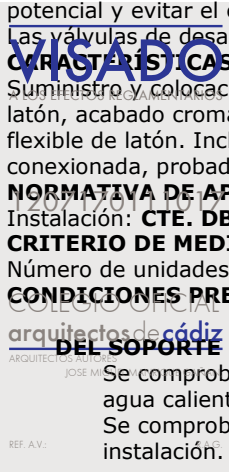
DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.16: Grifo de latón cromado para punto de riego exterior, con racor de conexión a manguera, de 1/2" de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de grifo de latón cromado para punto de riego exterior, con racor de conexión a manguera, de 1/2" de diámetro. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.17: Grifo para lavadora o lavavajillas, de latón cromado, de 1/2" de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de grifo para lavadora o lavavajillas, de latón cromado, de 1/2" de diámetro. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.18: Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.18: Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, caño alto giratorio y aireador. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.

Totalmente instalada, conexiónada, probada y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA



DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexiónado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.19: Termo eléctrico, mural vertical, resistencia envainada, 100 l, 1500/2000 W.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia envainada, capacidad 100 l, potencia max. 2000 W, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexiónado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexiónado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El termo será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.20: Instalación interior de gas en vivienda de edificio plurifamiliar, con dotación para los siguientes aparatos: 1 de cocción, 1 de A.C.S. realizada con tubería de cobre, compuesta de: tramo comprendido entre la llave de vivienda y la ramificación de la cocina de 15 mm de diámetro y 1 m de longitud, ramificación de la cocina de 12 mm de diámetro y 3 m de longitud, ramificación del aparato o aparatos de calefacción y de A.C.S. de 15 mm de diámetro y 1 m de longitud.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.
La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Instalación interior de gas en vivienda de edificio plurifamiliar, con dotación para los siguientes aparatos: 1 de cocción, 1 de A.C.S. realizada con tubería de cobre, que conecta la llave de vivienda (no incluida en este precio) con cada uno de los aparatos a gas, compuesta de los siguientes tramos: tramo comprendido entre la llave de vivienda y la ramificación de la instalación que va a la cocina de 15 mm de diámetro y 1 m de longitud, ramificación de la instalación que alimenta a la cocina de 12 mm de diámetro y 3 m de longitud, ramificación de la instalación que alimenta a el aparato o aparatos de calefacción y de A.C.S. de 15 mm de diámetro y 1 m de longitud. Incluso llaves macho-macho de conexión de aparato para el corte de suministro de gas, con pata y conexiones por junta plana, p/p de elementos de sujeción, colocados mediante soldadura por capilaridad. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.**
- **UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 08.21: Extractor centrífugo de aseo, modelo EDM-80T de "S&P", o similar, diámetro de salida 100 mm, velocidad 2250 r.p.m., caudal de descarga libre 100 m³/h, con tramo de conexión de tubo flexible de aluminio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se instalará e instalará en falso techo de extractor centrífugo, modelo EDM-80T de "S&P", o similar, diámetro de salida 100 mm, velocidad 2250 r.p.m., caudal de descarga libre 100 m³/h, fabricado en material plástico, con rejilla plástica de protección y recogedor de grasa y aceite. Incluso tramo de conexión de tubo flexible de aluminio a conducto de extracción para salida de humos. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE, DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato. Conexión a la red.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.9.- Instalación Eléctrica

Unidad de obra 09.01: Acometida de electricidad a edificio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acometida de electricidad para edificio, desde el punto de toma hasta la caja general de protección, realizada según normas e instrucciones de la compañía suministradora, incluso ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad de edificio, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la situación de los conductos, excavación, suministro y colocación de tubos y líneas, reposición de pavimento. Piezas especiales. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará el acceso permanente desde la vía pública y las condiciones de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la Unidad de edificio según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 09.02: Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 40 A.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación en el interior de hornacina mural de caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 40 A, para protección de la línea general de alimentación, formada por una envolvente aislante, precintable y autoventilada, según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 08 según UNE-EN 50102, que se cerrará con puerta metálica con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50102, protegida de la corrosión y con cerradura o candado. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Incluso elementos de fijación y conexión con la conducción enterrada de puesta a tierra. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-3 y GUÍA-BT-13. Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación del marco. Colocación de la puerta.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará el acceso permanente desde la vía pública y las condiciones de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 09.03: línea general de alimentación con cable de cobre de cinco conductores ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 16 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. instalado bajo canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 549.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 549. Totalmente montada.

Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 16 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Tendido del cable. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 09.04: Centralización de contadores en armario de contadores formada por: módulo de interruptor general de maniobra de 160 A; 1 módulo de embarrado general; 1 módulo de fusibles de seguridad; 1 módulo de 4 contadores monofásicos; 1 módulo de contadores trifásicos; módulo de servicios generales sin seccionamiento; módulo de reloj conmutador para cambio de tarifa y 1 módulo de embarrado de protección, bornes de salida y conexión a tierra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de centralización de contadores sobre paramento vertical, en armario de contadores, compuesta por: unidad funcional de interruptor general de maniobra de 160 A; unidad funcional de embarrado general de la concentración formada por 1 módulo; unidad funcional de fusibles de seguridad formada por 1 módulo; unidad funcional de medida formada por 1 módulo de **4 contadores monofásicos** y 1 módulo de contadores trifásicos y módulo de servicios generales sin seccionamiento; unidad funcional de mando que contiene los dispositivos de mando para el cambio de tarifa de cada suministro; unidad funcional de embarrado de protección, bornes de salida y conexión a tierra formada por 1 módulo. Incluso p/p de conexiones de la línea repartidora y de las derivaciones individuales a sus correspondientes bornes y embarrados, cableado y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexiona y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-16 y GUÍA-BT-16. Instalaciones de enlace. Contadores: ubicación y sistemas de instalación.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, que dispone de ventilación y desagüe, y que sus dimensiones son correctas.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del conjunto prefabricado. Colocación y nivelación del conjunto prefabricado. Fijación de módulos al conjunto prefabricado. Conexionado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 09.05: Derivación individual monofásica empotrada para vivienda, formada por cable unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, de 40 mm de diámetro.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual monofásica empotrada para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, con IP 545, de 40 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUÍA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**

- **ITC-BT-19 y GUÍA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**

- **ITC-BT-20 y GUÍA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**

- **ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 09.06 A 09.23: Unidades de obra correspondientes a red eléctrica de distribución interior de una vivienda de edificio plurifamiliar con electrificación básica o elevada, con varias estancias: vestíbulo, pasillo, comedor, dormitorio doble, 2 dormitorios sencillos, baño, cocina, compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: en elec. Básica C1, C2, C3, C4, C5, y adicionalmente en elec. Elevada C7 y C10, del tipo C2; mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco). Incluso p.p. de Z.C.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de unidades de obra correspondientes a red eléctrica completa de distribución interior de una vivienda de edificio plurifamiliar (partidas 09.06 a 09.22) con grado de electrificación básica o elevada, con las siguientes

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

estancias: vestíbulo, pasillo, comedor, dormitorio doble, 2 dormitorios sencillos, baño, cocina, compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar (2P), 3 interruptores diferenciales, 1 interruptor automático magnetotérmico de 10 A (C1), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C2), 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A (C3), 1 interruptor automático magnetotérmico de 20 A (C4), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C5); y en elect. Elevada 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C7) y 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C10); CIRCUITOS INTERIORES: C1, iluminación, H07V-K 3G1,5 mm²; C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico, H07V-K 3G2,5 mm²; C3, cocina y horno, H07V-K 3G6 mm²; C4, lavadora, lavavajillas y termo eléctrico H07V-K 3G4 mm²; C5, tomas de corriente de los cuartos de baño y de cocina, H07V-K 3G2,5 mm²; C7 tomas, del tipo C2, H07V-K 3G2,5 mm²; C10, secadora del tipo C2, H07V-K 3G2,5 mm²; MECANISMOS gama básica con tecla o tapa y marco de color blanco y embellecedor de color blanco para tomas de corriente y pulsadores. Incluso protección mediante tubo de PVC flexible, corrugado, para canalización empotrada, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de empotrar con tornillos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.



NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**

- **ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.**

- **ITC-BT-25 y GUÍA-BT-25. Instalaciones interiores en viviendas. Número de circuitos y características.**

- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes.

Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 09.24 Y 09.25: TOMA DE TIERRA CON PICA Y ARQUETA.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de fabrica de ladrillo de 38x50X25 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**

- **ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Excavación. Hincado de la pica. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.

Normativa de aplicación: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra 09.26: Línea principal de puesta a tierra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 25 mm² de sección. Incluso p/p de uniones realizadas con soldadura aluminotérmica, grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido. Tendido del conductor de tierra. Conexión del conductor de tierra mediante bornes de unión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 09.27: Derivación de puesta a tierra

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de derivación de puesta a tierra mediante conductor rígido de cobre de 16 mm² de sección, bajo tubo de pvc flexible, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Conexión del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexión de las derivaciones. Conexión a masa de la red.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Longitud medida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 09.28: Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 70 lúmenes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.10.- Instal. Telecomunicaciones y Telefonía

Unidad de obra 10.01: Telecomunicaciones según proyecto técnico para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones, según proyecto redactado por el ingeniero Industrial D. Blas Soriano Virues, colegiado 4.090 del COIIA, con numero de visado CA1700021.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las indicadas en el Pliego de dicho proyecto.

Unidad de obra 10.02 a 10.04: Portero electrónico convencional para 3 viviendas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Instalación de portero electrónico convencional para 3 viviendas compuesto de: placa exterior de calle convencional con 3 pulsadores de llamada, cierre superior e inferior, alimentador, abrepuertas y 3 teléfonos. Incluso visera, cableado y cajas. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Instalación de tubos, cajas de derivación y conductores de señal y eléctricos. Colocación de teléfonos.

Colocación de la visera. Colocación de la placa exterior. Colocación del abrepuertas. Colocación del alimentador.

Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El montaje de equipos y aparatos será adecuado. Las canalizaciones tendrán resistencia mecánica. Los circuitos y elementos quedarán convenientemente identificados.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1207170111017
COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTÓNOMOS
JOSE M. GARCÍA

1207170111017
COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTÓNOMOS
JOSE M. GARCÍA

REF. A.V.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 10.05: Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la situación del extintor. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.11.- Carpintería de Madera

Unidad de obra 11.01: Puerta de entrada a edificio de dos hojas, medidas según planos, hoja de tablero DMF hidrófugo, chapado con entablado vertical de tablas de madera maciza de roble, barnizada en taller; precerco de pino país de 130x40 mm; cerco macizos de roble de 130x50 mm; tapajuntas macizos de roble de 90x15 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de entrada a edificio de dos hojas, medidas según planos, hoja de tablero DMF hidrófugo, chapado con entablado vertical de tablas de madera maciza de roble, barnizada en taller; precerco de pino país de 130x40 mm; cerco macizos de roble de 130x50 mm; tapajuntas macizos de roble de 90x15 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo largo de acero inox. marino, ajuste de la hoja, cerradura para portero electrónico, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie real medida de fuera a fuera de cerco, según documentación gráfica de Proyecto.

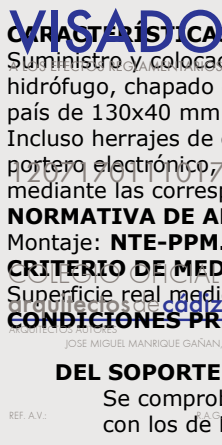
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Solidez del conjunto. Aplomado y ajuste de las hojas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá Superficie real medida de fuera a fuera de cerco realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 11.02: Puerta blindada de entrada de 203x82,5x4,5 cm, hoja de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 140x40 mm; galces de MDF de 140x30 mm; tapajuntas de MDF de 90x15 mm.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta blindada de entrada a la vivienda de 203x82,5x4,5 cm, con dos chapas de acero galvanizado de 0,80 mm, hoja de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 140x40 mm; galces de MDF de 140x30 mm; tapajuntas de MDF de 90x15 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y pomo sobre escudo largo de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie básica, ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Solidez del conjunto. Aplomado y ajuste de las hojas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 11.03: Puerta balconera exterior de madera de pino, para balcon, abisagrada, de apertura hacia el interior, formada por dos hojas abatibles, perfiles de cerco y hoja de 68x78 mm de sección, moldura recta, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x10 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 20 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 1,43 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado para lacar; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, en acero inoxidable marino AISI 316L, apertura mediante falleba de palanca y apertura de microventilación; con premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino, para puerta balconera abisagrada, de apertura hacia el interior, perfiles de cerco y hoja de 68x78 mm de sección, moldura recta, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x10 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 20 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 1,43 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, con

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado para lacar; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, en acero inoxidable, apertura mediante falleba de palanca, apertura de microventilación; con premarco de aluminio o madera. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210. Incluso limpieza del premarco ya instalado; alojamiento y calzado del marco en el premarco; fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x10 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua; sin incluir la colocación del premarco básico de aluminio. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).



NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie real medida de fuera a fuera de cerco, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza del premarco ya instalado. Alojamiento del marco en el premarco. Calzado del marco para su posterior fijación. Fijación del marco al premarco. Sellado de la junta entre marco y premarco. Colocación de la barrera de vapor interna. Fijación del tapajuntas al premarco, por la cara interior. Sellado de la junta exterior entre marco y obra. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá superficie de fuera a fuera de cerco realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 11.04: Carpintería exterior de madera de pino, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, formada por dos hojas abatibles, perfiles de cerco y hoja de 68x78 mm de sección, moldura recta, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x10 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 20 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 1,43 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado para lacar; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, en acero inoxidable marino AISI 316L, apertura mediante falleba de palanca y apertura de microventilación; con premarco.

1207170111017

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, perfiles de cerco y hoja de 68x78 mm de sección, moldura recta, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x10 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 20 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 1,43 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado para lacar; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, en acero inoxidable, apertura mediante falleba de palanca, apertura de microventilación; con premarco de aluminio o madera. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210. Incluso limpieza del premarco ya instalado; alojamiento y calzado del marco en el premarco; fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x10 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua; sin incluir la colocación del premarco básico de aluminio. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de fuera a fuera de cerco, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza del premarco ya instalado. Alojamiento del marco en el premarco. Calzado del marco para su posterior fijación. Fijación del marco al premarco. Sellado de la junta entre marco y premarco. Colocación de la barrera de vapor interna. Fijación del tapajuntas al premarco, por la cara interior. Sellado de la junta exterior entre marco y obra. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie de fuera a fuera de cerco realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 11.05: Contraventana abatible madera maciza, acabado para lacar; herraje perimetral de cierre y seguridad en acero inoxidable marino AISI 316L, apertura mediante falleba de palanca y apertura de microventilación; recibido sobre carpintería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Contraventana abatible para pintar tipo tapaluces, según diseño de planos, formada por: marco de 45x25 mm, cuarterones de 25mm y tablero de 12 mm de espesor en madera de pino flandes, incluso p.p. de herrajes de colgar y cierre en acero inoxidable marino AISI 316L de primera calidad y fijación a carpintería; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco, de **dos hojas de panel ciego con cuarterones, de 100x150 cm, colocada en ventana.**

Accesorios: Herrajes de colgar y apertura, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de fuera a fuera de cerco, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación y fijación del cerco. Colocación y fijación de los elementos de colgar. Colocación de la hoja.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las uniones serán sólidas. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Superficie de fuera a fuera de cerco según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 11.06: Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF,



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

acabada en crudo para lacar en obra, con rebaje de forma recta; precerco de 90x35 mm, galces de 90x30 mm y tapajuntas de 70x10 mm de pino país; con herrajes de colgar y de cierre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, acabada en crudo para lacar en obra, con rebaje de forma recta; precerco de 90x35 mm, galces de MDF de 90x30 mm. Y tapajuntas de 70x10 mm en ambas caras de pino país. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de aluminio anodizado, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de fuera a fuera, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Superficie de fuera a fuera de cerco realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 11.07: Puerta interior abatible, vidriera, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, acabada en crudo para lacar en obra, con rebaje de forma recta; precerco de 90x35 mm, galces de 90x30 mm y tapajuntas de pino país de 70x10 mm; acristalamiento del 40% de su superficie, mediante una pieza de vidrio translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, colocado con junquillo clavado; con herrajes de colgar y de cierre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta interior abatible, vidriera, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, acabada en crudo para lacar en obra, con rebaje de forma recta; precerco de 90x35 mm, galces de 90x30 mm y tapajuntas de 70x10 mm en ambas caras de pino país; acristalamiento del 40% de su superficie, mediante una pieza de vidrio translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, colocado con junquillo clavado, según planos de detalle de carpintería. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de aluminio anodizado, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, colocación y sellado del vidrio con silicona incolora, colocación de junquillos y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.**

- **NTE-FVP. Fachadas: Vidrios planos.**

- **NTE-FVP. Fachadas: Vidrios planos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de fuera a fuera de cerco, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

REGLEMENTARIOS

- **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.**

- **NTE-FVP. Fachadas: Vidrios planos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de fuera a fuera de cerco, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

accesorios. Colocación y sellado del vidrio. Colocación de junquillos. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá superficie de fuera a fuera de cerco realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.12.- Carpintería Metálica y Cerrajería

Unidad de obra 12.01: Puerta de entrada de acero galvanizado de una hoja, 840x2040 mm de luz y altura de paso, y 950x2200mm de medidas exteriores, cara exterior troquelada con imitación a entablado vertical y cara int. lisa, acabado pintado con resina de epoxi color blanco, cerradura con tres puntos de cierre, y premarco.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de entrada de una hoja de 48 mm de espesor, 840x2040 mm de luz y altura de paso, y 950x2200mm de medidas exteriores, acabado pintado con resina de epoxi color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, cara exterior troquelada con imitación a entablado vertical y cara int. lisa, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, cerradura con tres puntos de cierre, premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra, herrajes de colgar acero inox., pomo, tirador, mirilla y cortavientos inferior. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCA. Fachadas: Carpintería de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La puerta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCA. Fachadas: Carpintería de acero

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 12.02: Frente metálico para registro de instalaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Suministro y colocación de puerta de registro para, llaves de corte general o CGP, situado en fachada, realizado con puerta abatible formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas con poliuretano en su interior, cerco de perfil en L y garras de anclaje a paramentos, provista de cerradura homologada por la compañía suministradora, incluso p.p. de lacado en color blanco, herrajes de colgar, cerradura, y recibido del mismo, según CTE y Compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de fuera a fuera, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas. Colocación de la puerta de registro. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá Superficie de fuera a fuera realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 12.03: Escalera metálica perfiles UPN200.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará. No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de Escalera metálica de acceso a vivienda V03, ejecutada según detalles de planos, de 1,00m. de anchura, para una planta de altura libre 3,30 m., formada por zanca de escalera mediante dos UPN 200, apoyo de huellas de madera (no incluidas estas en el presente epigrafe) ejecutado con angular en L.50.5 soldado a la cara de la viga UPN que forma la zanca, pilares de apoyo formado por 2 UPE-100 en cajon cerrado (medido aparte), incluso p.p. de placas de anclajes a cimentación y a muro en desembarco, despuntes y dos manos de pintura antioxidante, totalmente montadas, según CTE/ DB-SE-A.

Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.

Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según **UNE-EN ISO 8501-1** y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

NTE-EAZ. Estructuras de acero: Zancas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad de escalera según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA AMBIENTALES.

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la escalera. Colocación y fijación provisional de los perfiles. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

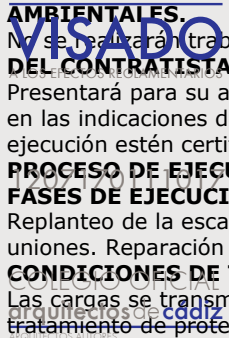
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Unidad de escalera según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 12.04: Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para escalera de tres tramos rectos con mesetas intermedias, fijada mediante recibido con patillas de anclaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de barandilla metálica de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor cerrado de pletina 50*5, y barrotes verticales macizos de 16 mm de diametro, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, para escalera de tres tramos rectos con mesetas intermedias. Incluso p/p de garras de anclaje y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento, industrial, M-5. Elaborada en taller y montada en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones al paramento. Resolución de las uniones entre tramos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 12.05: Reja metálica compuesta por bastidor de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm, barrotes horizontales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm y barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 16x16 mm, montaje mediante recibido con patillas de anclaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reja metálica compuesta por bastidor de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm, barrotes horizontales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm y barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 16x16 mm. Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento, industrial, M-5 y ajuste final en obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están acabados tanto los huecos en la fachada como sus revestimientos.

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Markado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará perfectamente aplomado y rígido.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 12.06: Pilar de acero apoyo montera escalera de cubrición de patio 2UPE100.

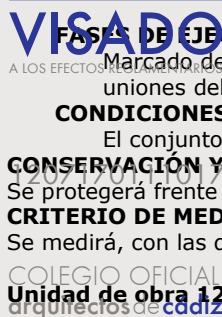
MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará. No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Suministro y montaje de pilares de perfiles tubulares formado por dos UPE100 formando caja cerrada con soldadura continua, de acero, según planos, en elementos estructurales de apoyo de escalera y montera de cubrición de patio, apoyados en cimentación mediante placa de anclaje, incluso p.p. de esta, y/o empotrados en fabrica de ladrillo, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con minio. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según **UNE-EN ISO 8501-1** y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud de pilar según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA AMBIENTALES.

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Longitud de pilar según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 12.07: Lucernario a un agua con dimensiones máxima de 4x6 m, con perfilera autoportante de aluminio sobre estructura de apoyo de acero. Incluso p.p. de registro de 80x80cm para acceso a instalación de antena, con elemento de corredera. Para recibir acristalamiento laminar de seguridad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de lucernario a un agua en cerramiento de patio, con perfilera autoportante de aluminio lacado para una dimensión máxima de 4x6 m para recibir acristalamiento laminar de seguridad. Incluso perfilera estructural de apoyo de acero/aluminio lacado, p.p. de registro de 80x80 cm para acceso a instalación de antena corredera, tornillería y elementos de remate y piezas de anclaje para formación del elemento portante, cortes de plancha, perfilera universal con gomas de neopreno para cierres, tornillos de acero inoxidable y piezas especiales para la colocación de las placas. Totalmente terminado en condiciones de estanqueidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

VISADO DEL SOPORTE

Se comprobará que la cubierta está en fase de impermeabilización.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje del elemento portante. Montaje de la estructura de perfilera de aluminio. Colocación y fijación de las placas. Resolución del perímetro interior y exterior del conjunto. Sellado elástico de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El lucernario será estanco al agua y tendrá resistencia a la acción destructiva de los agentes atmosféricos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se apoyará ningún elemento ni se permitirá el tránsito.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO DEL SOPORTE
A LOS EFECTOS DOCUMENTALES

AMBIENTALES

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra 12.08: Agrupación de buzones para interior, encastrados en paramento vertical con tapajuntas perimetral, formada por 4 buzones en total, siendo cada uno de ellos un buzón interior metálico, tipo vertical con apertura lateral, de 240x310x105 mm, cuerpo y puerta de color, agrupados en 2 filas y 2 columnas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de agrupación de buzones para interior, encastrados en paramento vertical con tapajuntas perimetral, formada por **4 buzones** en total, siendo cada uno de ellos un buzón interior metálico, tipo vertical con apertura lateral, de 240x310x105 mm, cuerpo y puerta de color, incluso tornillería de fijación y de unión, tarjetero, cerradura y llaves, agrupados en 2 filas y 2 columnas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación de buzones y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será correcta. Los buzones serán accesibles.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 12.09: Puerta de registro para instalaciones, de acero galvanizado de dos hojas, incluso rejillas de ventilación, herrajes de colgar y cerradura homologada, acabado galvanizado con tratamiento antihuellas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de registro para instalaciones, de dos hojas de 38 mm de espesor, incluso rejillas de ventilación, herrajes de colgar y cerradura homologada acabado galvanizado con tratamiento antihuellas formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida de fuera a fuera de cerco, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las dimensiones del hueco y el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Markado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas. Anclaje de la puerta de registro. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 12.10: Guardapolvos sobre balcones

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Guardapolvos sobre balcones, ejecutados con chapa galvanizada, y apoyados en base de guardapolvo restaurada (medida en partida aparte), de características y diseño según planos, patillas de fijación a paramentos, p.p. de sellado de juntas con masilla elastica, incluso limpieza de superficie, imprimación y dos manos de pintura. Medida la unidad



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
servicio
A LOS EFECTOS LEGISLATIVOS

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

terminada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación de guardapolvos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.13.- Pinturas

Unidad de obra 13.01: Revestimiento de fachadas con pintura plástica lisa "REVETÓN" o similar, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero tradicional, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,14 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos bicapa con pintura plástica, color blanco, textura lisa, mediante la aplicación de una mano de fondo con "Liso de REVETÓN" o similar, a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa, diluida en agua como fijador de superficie y dos manos de acabado con "Liso de REVETÓN" o similar, a base de polímeros acrílicos de gama alta con máximo poder impermeabilizante, cubrición, adherencia y durabilidad, en emulsión acuosa, (rendimiento 0,28 l/m²), resistente a los rayos UV, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola. Incluso p/p de preparación y limpieza previa del soporte de mortero tradicional, mediante cepillos o elementos adecuados y lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones formación de juntas, rincones, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie y protección de carpintería y vidriería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de moho o de humedad, polvo ni eflorescencias.

Se comprobará que están recibidos y montados todos los elementos que deben ir sujetos al paramento.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o llueva.

PROCESO DE EJECUCIÓN

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

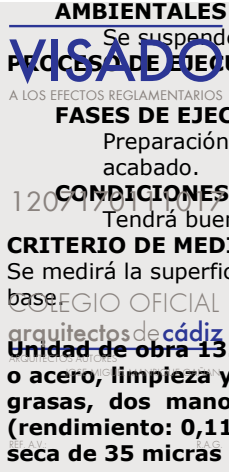
REGIO OFICIAL

arquitectos de cádiz

Unidad de obra 13.02, 13.03, 13.04: Esmalte sintético, color negro, acabado mate, sobre superficie de hierro o acero, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,111 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano (rendimiento: 0,08 l/m²).



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de esmalte sintético, color negro, acabado mate, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,111 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano (rendimiento: 0,08 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, considerando la superficie que encierran, el peso de la estructura considerada o la longitud del elemento en cuestión, según el caso, a dos caras.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir está limpia de óxidos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de dos manos de imprimación. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie según documentación gráfica de Proyecto, considerando la superficie que encierran, el peso de la estructura considerada o el longitud del elemento en cuestión, según el caso, por una sola cara.

Unidad de obra 13.05: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

Se comprobará que se encuentran adecuadamente protegidos los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o superior a 28°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra 13.06: Laca nitrocelulósica de aspecto satinado, aplicada en dos manos mediante pistola sobre puertas ciegas y vidrieras.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
AMBIENTALES

A LOS EFECTOS DE LOS REQUISITOS
PROCEDIMIENTOS DE ASESORIA

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra 13.06: Laca nitrocelulósica de aspecto satinado, aplicada en dos manos mediante pistola sobre puertas ciegas y vidrieras.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Preparación y pintado de puertas de madera con laca nitrocelulósica de aspecto satinado, mediante la realización de las siguientes operaciones: sellado de nudos; lijado fino de la zona sellada pasado el tiempo de secado; aplicación de una mano de imprimación con un rendimiento de 0,3 kg/m²; plastecido y lijado esmerado pasado el tiempo de secado; y aplicación de dos manos de acabado de laca a pistola con un rendimiento de 0,125 l/m² cada una de ellas. Incluso p/p de limpieza previa del soporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, a dos caras, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir está limpia de polvo y grasa y con el contenido de humedad adecuado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de una mano de imprimación. Plastecido y lijado. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, por ambas caras, con el mismo criterio que el soporte base.

2.2.14.- Vidrios

Unidad de obra 14.01: Doble acristalamiento estándar, 4/12/6, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte. Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra 14.02: Vidrio impreso translucido de 4 mm, incoloro, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos y sellado en frío con silicona compatible con el material de soporte.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS DEL ARTÍCULO 17.1 DEL REAL DECRETO 1396/2007

1207170111017

ARQUITECTOS AUTORES

1207170111017

arquitectos de cadiz

ARQUITECTOS AUTORES

1207170111017

arquitectos de cadiz



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Suministro y colocación de vidrio impreso translucido de 4 mm, incoloro, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos y sellado en frío con silicona compatible con el material de soporte. Incluso cortes del vidrio y señalización de las hojas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del perfil de neopreno en el perímetro de la hoja de vidrio. Colocación de la hoja de vidrio en el marco. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra 14.03: Vidrio laminar de seguridad, 4+4 mm, incoloro, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con perfil continuo de neopreno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 4 mm de espesor unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloras, de 0,38 mm de espesor cada una, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con perfil continuo de neopreno. Incluso cortes del vidrio y señalización de las hojas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del perfil de neopreno en el perímetro de la hoja de vidrio. Colocación de la hoja de vidrio en el marco. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

REF. A.V. R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

C CIMENTACIONES

Según el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que:

- La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- Los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el director de obra.
- No se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

E ESTRUCTURAS

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

QA PLANAS

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta plana: Se taponarán todos los desagües y se llenará la cubierta de agua hasta la altura de 2 cm en todos los puntos. Se mantendrá el agua durante 24 horas. Se comprobará la aparición de humedades y la permanencia del agua en alguna zona. Esta prueba se debe realizar en dos fases: la primera tras la colocación del impermeabilizante y la segunda una vez terminada y rematada la cubierta.

QT INCLINADAS

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta inclinada: Se sujetarán sobre la cumbrera dispositivos de riego para una lluvia simulada de 6 horas ininterrumpidas. No deben aparecer manchas de humedad ni penetración de agua durante las siguientes 48 horas.

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTORES

JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN,

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

REF. A.V. R.A.G.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

arquitectos de cádiz



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras

Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolas, San Roque, Cádiz.

Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

como la legislación laboral de aplicación.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





DOCUMENTO 5

MEDICIONES Y PRESUPUESTO



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION
1207170111017 REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación
fecha

plaza de las viudas esquina calle san nicolás, san roque, cádiz
julio 2017

COLEGIO **arquitectos de cádiz**
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN, promueve

josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

REF. A.V.:

R.A.G.

 **Diputación de Cádiz** | **EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A**
www.vivecadiz.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

01.01		ud	LIMPIEZA DE MUEBLES Y ENSERES DE EDIFICIO Retirada de muebles y enseres de edificio, incluso carga manual y transporte a vertedero.			
TP00100	16,000	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	240,00	
TOTAL PARTIDA.....						240,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA EUROS

01.02		m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. CUBIERTA TEJA CURVA REUTILIZ. 80% Demolición selectiva con medios manuales, de cubierta de teja curva cerámica, incluso demolición de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos y capa de compresión, hasta llegar al tablero de ladrillo, con reutilización en la obra de ladrillos por tabla al 100% (capa que no se levantara mas que lo necesario para poder ejecutar las obras necesarias de reparación de cubierta) y tejas de hasta un 80%, limpieza y acopio. Con el mantenimiento de la estructura portante de madera. Medida la superficie inicial en verdadera magnitud			
TO02100	0,350	h	OFICIAL 1ª	17,90	6,27	
TP00100	0,275	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	4,13	
TOTAL PARTIDA.....						10,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

01.03		m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE CAPA DE LADR.POR TABLA CUB. Demolición selectiva con medios manuales de capa de compresión de cubierta inclinada sobre estructura de madera, comprendiendo el levantado de capa de ladrillo macizo por tabla apoyado en estructura de madera, para sustitución de vigas afectadas y alfajías. S/vigas de madera afectada			
TO00100	0,200	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	3,58	
TP00100	0,350	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	5,25	
MK00400	0,350	m3	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	8,85	3,10	
TOTAL PARTIDA.....						11,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.04		M2	DEM. ESTRUCTURA CUB.BAJO TEJA MADERA A MANO M2. Demolición parcial de estructura de apoyo de cubierta de tejas en mal estado, formado por vigas y alfajías afectadas, según "Estudio de Preexistente" elaborado por Cogesur, formado por estructura de madera afectada por carcinoma (C), pudrición-carcoma (PC) o indicio de carcinoma (IC), il/apeo previo, traslado y apilado de material aprovechable, con desmontado de vigas y alfajías afectadas, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11. Incluso p.p. de retirada de perfiles metálicos de refuerzo en toda la totalidad de la cubierta. Medición de zona afectada en proyección horizontal.			
U01AA008	0,150	Hr	Oficial segunda	14,73	2,21	
U01AA011	0,600	Hr	Peón suelto	14,23	8,54	
D01VA010	0,450	M2	APEO DE ESTRUCTURA CON MADERA	2,19	0,99	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	11,70	0,35	
TOTAL PARTIDA.....						12,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

01.05		m2	DEMOLICIÓN DE FORJADO DE MADERA Demolición de forjado de madera formado por vigas, alfajías, ladrillo macizo por tabla y capa de compresión, consistente en la retirada del ladrillo por tabla, alfajías y viguetas y vigas de madera, incluso p.p. de apeos necesarios para la demolición, protección de la solería del forjado inferior, carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado, así como resanado de zona de apoyo de forjado en muro de carga. Incluso desmontado de refuerzos de acero colocados bajo vigas de madera y demolición de zanca de escalera. Medida la superficie demolida a cinta corrida, de cara a cara de muros de apoyo, sin deducir hueco de escalera. Durante la demolición, se mantendrán el mayor numero posible de vigas de madera, según indicaciones de la DF, con el fin de no desestabilizar los muros; desmontandolas solo en el momento de montar el forjado que lo sustituye.			
TO00100	0,400	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	7,16	
TO00400	0,400	h	OF. 1ª ENCOFRADOR	17,00	6,80	
TP00100	0,800	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	12,00	
MK00400	1,250	m3	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	8,85	11,06	
CE002001	0,020	u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m	16,77	0,34	
CM003001	0,020	m	MADERA DE PINO EN TABLON SIN RECUPERACIÓN	5,65	0,11	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
TOTAL PARTIDA.....						38,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06		m3	EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, INT.VIV. Excavación, en apertura de caja, en interior de vivienda, realizada con medios manuales y empleo de compresor, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 50 cm. Medido el volumen en perfil natural.			
TP00100	2,800	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	42,00	
MC00100	0,240	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	5,12	1,23	
ME00500	0,050	h	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	61,78	3,09	
TOTAL PARTIDA.....						46,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

01.07		m3	EXCAVACIÓN APERTURA DE POZO, ROCA DURA Excavación, en apertura de pozo en patio, de roca dura, tierra y rellenos, realizada con medios manuales y ayuda de mecánicos y empleo de compresor, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 2,50 cm. Medido el volumen en perfil natural.			
TP00100	2,500	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	37,50	
MC00100	0,360	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	5,12	1,84	
ME00500	0,360	h	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	61,78	22,24	
TOTAL PARTIDA.....						61,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.08		m	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE FORMACIÓN DE PELDAÑO L/H Demolición selectiva con medios manuales de formación de peldaño de ladrillo hueco, huella, tabica y zanquin. Medida la longitud inicial por la arista de intersección entre huella y tabica. Incluso p.p. de losa de escalera.			
TP00100	0,138	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	2,07	
TOTAL PARTIDA.....						2,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

01.09		m2	DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE BÓVEDA A LA CATALANA Demolición masiva con medios manuales, de escalera formada por bóveda a la catalana formada por doble tablero de rasilla con guarnecido de yeso por el intradós, i/apeo previo, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.			
TP00100	0,560	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	8,40	
TOTAL PARTIDA.....						8,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

01.10		m2	DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 cm CARGA MANUAL Demolición de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con medios mecánicos, p.p. de levantado previo de solería y excavación necesaria para regularizar el nivel de la solería de la planta baja de la vivienda a cota indicada en planos, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,360	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	5,40	
MC00100	0,035	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	5,12	0,18	
MK00100	0,050	h	CAMIÓN BASCULANTE	22,61	1,13	
TOTAL PARTIDA.....						6,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

01.11		m2	DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE PARTICIÓN INTERIOR DE TABICÓN Demolición masiva con medios manuales de partición interior de tabicón de ladrillo, con guarnecido de yeso en ambas caras y/o alicatado. Incluso traslado de material desde tajo a contenedor colocado en obra a una distancia media de 50 m. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	0,405	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	6,08	
TOTAL PARTIDA.....						6,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

01.12		m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE SOLADO Y RODAPIÉ BALD. CER. Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de baldosas cerámicas, incluso retirada de capa de arena de nivelación. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,315	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	4,73	
TOTAL PARTIDA.....						4,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.13	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE VENTANA DE MADERA Demolición selectiva con medios manuales de ventana de madera. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.			
TP00100	0,300 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	4,50	
TOTAL PARTIDA.....					4,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.14	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PUERTA DE MADERA Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.			
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	3,00	
TOTAL PARTIDA.....					3,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS

01.15	u	DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE INST. ELÉC.(SUP. >200 m2) Demolición masiva con medios manuales de instalación eléctrica completa de edificio, de superficie mayor de 200 m2, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, acometida, derivaciones individuales, etc. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	1,200 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	21,60	
TP00100	3,500 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	52,50	
TOTAL PARTIDA.....					

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

01.16	u	DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE INST. DE FONT. DE EDIFICIO Demolición masiva con medios manuales de instalación de fontanería completa de baños y cocinas de edificio, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	6,600 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	99,00	
TOTAL PARTIDA.....					

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado por firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CIMENTACION Y ESTRUCTURA					
02.01	m3	SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL			
		Subbase de zahorra natural, realizada con medios manuales, incluso compactado y refino de base, relleno en toncadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.			
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	3,00	
GW00100	0,100 m3	AGUA POTABLE	0,55	0,06	
AW00200	1,120 m3	ZAHORRA NATURAL	5,12	5,73	
MR00200	0,400 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	1,20	
TOTAL PARTIDA.....					9,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02	m2	SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150x150x6 mm 15 cm ESP.			
		Solera de hormigón HA-25 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, solera de 15 cm de espesor, mallazo corrugado 150*150*6 mm, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.			
TO02200	0,150 h	OFICIAL 2ª	16,00	2,40	
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	2,25	
AA00300	0,150 m3	ARENA GRUESA	6,53	0,98	
CA00620	3,000 kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	0,93	2,79	
CH02920	0,162 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/Ila, SUMINISTRADO	60,26	9,76	
TOTAL PARTIDA.....					38,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

02.03	m2	SOLERA HORMIGÓN HA-25 2#200x200x8 mm 20 cm ESP.			
		Solera de hormigón HA-25 formada por: apertura de roza de 10 cm de profundidad en muro existente para introducir la solera, compactado de base, hormigón suministrado y vertido en solera de 20 cm de espesor incluso vibrado y curado, armadura superior e inferior con mallazos de acero corrugado 200*200*8 mm, (cuantía 8,00 kg/m2), según planos, y p.p. de conexiones a muro existente mediante barras corrugadas de diametro 12mm y longitud 0,60 ml introducidas 0,25 ml en muro y conectadas a este con resina epoxi, colocadas cada 30cm en el centro de la solera. Medida la superficie teorica incluyendo el empotramiento y deduciendo huecos mayores de 0,50 m2. Incluso hidrofugado superficial mediante aplicación de producto hidrofugante, tipo Sikaguard-700S o similar, con un consumo de 0,50kg/m2.			
TO02200	0,150 h	OFICIAL 2ª	16,00	2,40	
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	2,25	
AW00200	0,210 m3	ZAHORRA NATURAL	5,12	1,08	
CA00620	8,400 kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	0,93	7,81	
CH02920	0,210 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/Ila, SUMINISTRADO	60,26	12,65	
10_SAN ROQUE	0,500 kg	hidrofugante liquido aplicado	2,00	1,00	
TOTAL PARTIDA.....					27,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEIN TISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

02.04	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMENTOS			
		Hormigón en masa HM-20/P/40/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
TP00100	0,450 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	6,75	
CH04120	1,080 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	54,45	58,81	
MV00100	0,130 h	VIBRADOR	1,51	0,20	
TOTAL PARTIDA.....					65,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.05	m3		HORM. ARM. HA-30/P/40/IIa B500S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/MAN. Hormigón armado HA-30/P/40/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía según planos de 56 Kg/m ³ , incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado, así como encofrado y desencofrado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00011	56,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B500S EN CIMENT.	1,26	70,56	
03HAZ00004	1,000	m3	HORMIGÓN HA-30/P/40/IIa EN ZAPATAS Y ENCEPADOS	70,56	70,56	
03ERM00001	4,000	m2	ENCOFRADO DE MADERA EN ZUNCHOS, ZAPATAS Y ENCEPADOS	13,51	54,04	
TOTAL PARTIDA.....						195,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

02.06	m2		LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACIÓN Lamina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentación, incluso p.p. de solapes. Medida la superficie terminada.			
TP00100	0,020	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	0,30	
XI01100	1,111	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,60	0,67	
TOTAL PARTIDA.....						

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS



02.07	m2		FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO PEQUEÑO Fábrica de un pie de espesor con ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante, incluso p.p. de trabazón con fábricas existentes; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.			
TO00100	0,749	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	13,41	
TP00100	0,375	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	5,63	
AGM00800	0,052	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N + PLAST.	48,29	2,51	
FL01300	0,141	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73,92	10,42	
TOTAL PARTIDA.....						

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.08	m2		EMPALOMADO TABICONES, RASILLÓN Y HORM. ESP.5CM Empalomado de 50 cm de altura media, formado por tabicones aligerados de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, separados 1 m, con tablero de rasillón de 100x25x4 cm, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante, capa de compresión de hormigón de 5 cm de espesor y mallazo de acero 200x200x6 mm. Medido deduciendo huecos en proyección horizontal.			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	16,45	
AGM00800	0,010	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N + PLAST.	48,29	0,48	
CA00620	2,050	kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	0,93	1,91	
CH04020	0,055	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	52,13	2,87	
FL00200	0,019	mu	LADRILLO CERÁMICO GAFA 25x11,5x7 cm	81,51	1,55	
FL01500	4,240	u	RASILLÓN CERÁMICO 100x25x4 cm	0,84	3,56	
TOTAL PARTIDA.....						

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el ColegIO de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.09	m2		ESTRUCTURA HORM. ARM. C/FORJ. VIG. ARM. 25+5 cm Estructura formada por vigas y forjado unidireccional con viguetas semiresistentes y/o autoresistentes en obras de recuperación, colocado en muros de carga existentes, de fábricas de piedra o ladrillo, formado por macizado de mechinales existentes, cajado de muro en cada cabeza de vigueta; roza en encuentro muro-forjado; desmochado de coronación de muros, resanados de muros y preparación de asientos de viguetas y vigas; colocación de viguetas semirresistentes de armaduras rígidas autoresistente y/o semiresistentes, colocación de bovedillas de poliuretano expandido; malla electrosoldada de acero B 500 S de 20.20.5; aceros corrugados en formación de zunchos perimetrales, vigas, macizados, negativos; con cuantía de acero en forjado de 5,80kg/m2, (negativos, viga perimetral y vigas de apoyo) según planos; suministro, vertido y curado del hormigón HA-25/B/20/ 1; canto de forjado 20+5 cm e intereje de 70 cm; incluso p.p. de encofrado y desencofrado, apeos, medios auxiliares, vigas, zunchos, macizado de apoyos, encofrados complementarios, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según EFHE, EHE y NCSR-02. Ejecutado en caso necesario por bataches, según criterio de la DF. Medida la superficie ejecutada a cara interior de muros existentes, deduciendo huecos mayores de 1 m2.			
05FUS00004	1,000	m2	FORJADO VIG. SEMIRR. ARMADURAS RÍGIDAS BOV. HOR. (HA-25)	41,23	41,23	
05HRJ80010	0,015	m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/IIa EN VIGAS PLANAS I/ENC. REVESTIR	304,30	4,56	
D010A215	0,810	MI	ROZA MURO LAD./PIEDRA C/M. ELÉC.	5,20	4,21	
TOTAL PARTIDA.....						

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS



02.10	m2		ESTRUCTURA C/FORJADO Y SOP. DE MADERA PINO FLANDES Estructura inclinada bajo cubierta formada por cercha con vigas de madera de pino flandes, para luces hasta 4 m, formada por pares y tirantes de escuadría igual a los existentes, separados 35 cm interejes, alfajias perpendiculares a estos para apoyo de tablero de ladrillo macizo desmontado previamente, viga durmiente apoyada sobre muro, incluso material de ensamble estructural, p.p. de cortes, ensamblajes, aplomados, elementos de atado y refuerzo, con madera de iguales características a la existente; según CTE. Medida la superficie de fuera a fuera en verdadera magnitud, deduciendo huecos mayores de 1 m2. Zona correspondiente a: pasillo a patio, cubierta de zona de escalera a demoler, y vigas afectadas por carcinoma (C), pudrición-carcoma (PC) o indicio de carcinoma (IC), según "Estudio de Preexistentes" elaborado.			
ATC00100	1,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	49,35	
TO01500	1,250	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,90	22,38	
TA00300	0,500	h	AYUDANTE CARPINTERÍA	15,00	7,50	
KM05100.PE	0,019	m3	MADERA PINO FLANDES EN ALFAJIAS	375,80	7,14	
KM05100.PE2	0,018	m3	MADERA PINO FLANDES EN DURMIENTES	374,30	6,74	
KM05100	0,111	m3	MADERA PINO FLANDES EN VIGAS DE CERCHA	375,20	41,65	
PX00200	1,000	kg	PINTURA INSECTICIDA-FUNGICIDA ACEITE CON RESINAS, INCOL.	5,53	5,53	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
TOTAL PARTIDA.....						140,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Este documento es una copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO						
03.01		Ud	ACOMET. RED GRAL. SANE. T. D. 8 m.			
			. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general, hasta una longitud de 8 m., en terreno duro, con rotura de pavimento por medio de compresor, excavación mecánica, tubo de hormigón centrifugado o PVC reforz. D=25 cm., relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a pie de carga, reposición de pavimento. p.p. de tasas y arbitrios municipales. Ejecutado según CTE/DB-HS 5 y ordenanza municipal.			
U01AA007	2,000	Hr	Oficial primera	15,50	31,00	
U01AA011	7,600	Hr	Peón suelto	14,23	108,15	
D02HF300	4,600	M3	EXCAV. MECÁN. ZANJAS SANEA. T.D	18,88	86,85	
U02AK001	2,000	Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	4,00	8,00	
U05AA004	8,000	MI	Tubo horm. centrif. 25 cm.	7,55	60,40	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	294,40	8,83	

TOTAL PARTIDA..... 303,23

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

03.02		m	BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 110 mm			
			Bajante de PVC reforzado, de 110 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	11,52	
SB00900	1,010	m	BAJANTE PVC DIÁM. 110 mm	3,68	3,72	
WW00300	4,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	2,12	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 17,68

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.03		ud	REGISTRO DE BAJANTE, DIAM.110mm			
			Registro ciego de bajantes, realizada en bajante de tubería de PVC diámetro nominal 110 mm, mediante pieza en T con tapa ciega roscada, incluso piezas especiales, sellado de uniones, pasos de forjados, abrazaderas; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	11,52	
WW00300	4,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	2,12	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 13,94

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.04		u	ARQUETA PIE BAJANTE 51X51 cm 0,70 m PROF. EXC. TIERRAS.			
			Arqueta a pie de bajante de 51x51 cm y 0,70 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, dado de hormigón en masa, codo de 125 mm de diámetro y tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	1,900	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	62,51	
TP00100	1,200	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	18,00	
AGM00200	0,015	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM I/A-L 32,5 N	64,08	0,96	
AGM00500	0,066	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	45,17	2,98	
CH04020	0,137	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	52,13	7,14	
FL01300	0,123	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73,92	9,09	
SA00700	0,300	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26,13	7,84	
SW00300	1,000	u	CODO PVC. DIÁM. 125 mm	4,25	4,25	

TOTAL PARTIDA..... 112,77

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

CH04020
FL01300

SA00700
SW00300

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05		m	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 90 mm. Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm ² , de 90 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.			
ATC00100	0,080	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	2,63	
TO01900	0,080	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	1,44	
TP00100	0,660	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	9,90	
AA00300	0,090	m3	ARENA GRUESA	6,53	0,59	
SC00400	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 90 mm 4 kg/cm ²	1,98	2,00	
MR00200	0,125	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,38	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						17,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

03.06		m	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm. Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm ² , de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.			
ATC00100	0,080	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	2,63	
TO01900	0,080	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	1,44	
TP00100	0,660	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	9,90	
AA00300	0,090	m3	ARENA GRUESA	6,53	0,59	
SC00600	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm ²	2,59	2,62	
MR00200	0,125	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,38	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						22,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

03.07		u	ARQUETA SIFÓNICA DE 63X63 cm EXC. EN TIERRAS Arqueta sifónica de 63x63 cm y 1 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; formación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE y Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	4,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	131,60	
TP00100	3,050	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	45,75	
AGM00200	0,036	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	64,08	2,31	
AGM00500	0,134	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	45,17	6,05	
CH04020	0,147	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	52,13	7,66	
FL01300	0,236	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73,92	17,45	
SA00700	0,450	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26,13	11,76	
UA01000	1,000	u	TAPA INTERIOR Y CADENILLA	6,38	6,38	
TOTAL PARTIDA.....						228,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS DE REGISTRO EN EL
1207170111017
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.
REF. A.V. R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y validado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.08		u	ARQUETA SUMIDERO 38x38 cm Y 50 cm DE PROF. MEDIA Arqueta sumidero de 38x38 cm y 50 cm de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, con cazoleta sifónica de PVC salida 90 mm de diámetro, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil laminado L 50.5, incluso rejilla de fundición y conexión de tubo de salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	1,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	49,35	
TP00100	0,500	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	7,50	
AGM00200	0,007	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	64,08	0,45	
AGM00500	0,034	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	45,17	1,54	
CH04020	0,054	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	52,13	2,82	
FL01300	0,064	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73,92	4,73	
SA00700	0,150	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26,13	3,92	
SW00500	1,000	u	REJILLA DE FUNDICION DE DIÁM. 150 mm	9,88	9,88	

TOTAL PARTIDA.....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS



03.09		u	SUMIDERO SIFÓNICO PVC SALIDA DE DIÁM. 110 mm Sumidero sifónico de PVC con salida de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC, incluso pequeño material de recibido y colocación; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	8,23	
SS00300	1,000	u	SUMIDERO SIFÓNICO PVC DIÁM. 110 mm	35,14	35,14	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA.....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.10		u	BOTE SIFÓNICO PVC 125 mm CON TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm Bote sifónico de PVC de 125 mm de diámetro y tapa de latón roscada, instalado con tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor al manguetón, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	9,87	
TO01900	0,800	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	14,40	
IF05400	1,000	u	BOTE SIFÓNICO PVC DIÁM. 125 mm	6,73	6,73	
IF26400	1,000	u	TAPA LATÓN ROSCADA	4,00	4,00	
IF29200	1,515	m	TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm	1,80	2,73	
WW00300	1,800	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,85	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA.....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.11		u	DESAGÜE BAÑERA CON TUBO DE PVC DIÁM. 40x1,9 mm Desagüe de bañera, formada por tubo de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, desde la válvula hasta el bote sifónico y de 32 mm y 2,4 mm de espesor el tramo del rebosadero, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	8,23	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	8,10	
IF29000	0,606	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,10	0,67	
IF29100	1,515	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,40	2,12	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,94	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA.....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

20,36

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.12		u	DESAGÜE BIDÉ, CON TUBO DE PVC DIÁM. 32x2,4 mm Desagüe de bidé, formado por tubo de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bote sifónico, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	6,58	
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	7,20	
IF29000	1,313	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,10	1,44	
WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,75	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						16,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

03.13		u	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 93 mm Desagüe de inodoro o vertedero, formado por manguetón de PVC de 93 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	8,23	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	6,30	
IF22800	1,000	m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 93 mm	11,33	11,33	
WW00300	5,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	2,35	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						38,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

03.14		u	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON PVC DIÁM. 32x2,4 mm Desagüe de lavabo de un seno formado por tubo con PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bote sifónico, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	6,58	
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	7,20	
IF29000	1,818	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,10	2,00	
WW00300	1,800	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,85	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						26,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.15		u	DESAGÜE FREGADERO DOS SENOS, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm Desagüe de fregadero de dos senos, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	4,94	
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	7,20	
IF25100	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,66	2,66	
IF29100	1,818	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,40	2,55	
WW00300	2,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	1,18	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						18,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.16		u	DESAGÜE LAVADORA LAVAVAJILLAS CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 40x1, Desagüe de lavadora o lavavajillas con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	6,58	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	6,30	
IF25100	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,66	2,66	
IF29100	1,515	m	TUBO PVC DIÁM. 40x 1,9 mm	1,40	2,12	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,94	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						18,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ALBAÑILERÍA					
04.01	m2	PICADO M. MAN. REVESTIM. INT. PAREDES			
		Picado y demolición selectiva con medios manuales de revestimientos interiores de muros a conservar, enfoscados, revocos, guarnecido y enlucido de yeso y alicatados en paredes. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	0,180 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	2,70	
TOTAL PARTIDA.....					2,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

04.02	m2	PICADO M. MAN. DE ENFOSCADO EXT. DE MORTERO EN PAREDES			
		Picado y Demolición selectiva con medios manuales de enfoscado de mortero en cara exterior de muros a conservar, a cualquier altura. Medida la superficie inicial deduciendo huecos. Incluso p.p. de uso de andamiaje necesario, el cual subira hasta el remate de cubierta.			
TP00100	0,270 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	4,05	
TOTAL PARTIDA.....					4,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

04.03	m2	TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm.			
		Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante, incluso p.p. de trabazón con fábricas existentes; según CTE. Medido a cinta corrida por colocación de premarcos.			
TO00100	0,300 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	5,37	
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	2,25	
AGM00800	0,014 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	48,29	0,68	
FL00400	0,037 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	66,99	2,48	
TOTAL PARTIDA.....					10,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.04	m2	CITARA L/PERF. TALADRO PEQUEÑO			
		Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante, incluso p.p. de trabazón con fábricas existentes; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.			
TO00100	0,435 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	7,79	
TP00100	0,217 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	3,26	
AGM00800	0,026 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	48,29	1,26	
FL01300	0,070 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73,92	5,17	
TOTAL PARTIDA.....					17,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.05	m2	FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO PEQUEÑO			
		Fábrica de un pie de espesor con ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante, incluso p.p. de trabazón con fábricas existentes; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.			
TO00100	0,749 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	13,41	
TP00100	0,375 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	5,63	
AGM00800	0,052 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	48,29	2,51	
FL01300	0,141 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73,92	10,42	
TOTAL PARTIDA.....					31,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170112017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170112017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.06		m	CARGADERO DE PERFILES METALICOS 2 HEB-160 Cargadero de perfiles metálicos formado por 2 HEB-160 y emparchado con ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, colocados en muro de carga con objeto de abrir hueco, ejecutado de forma previa a la demolición del forjado de piso y de forma previa a la demolición del forjado de techo de la planta en cuestión, el procedimiento de ejecución sera el siguiente, se abriera regola por una de las caras del muro, se recibira uno de los perfiles, se esperara al correcto fraguado del mortero usado y se repetira la acción por la otra cara del muro. Recibido con mortero de cemento M5 (1:6), incluso p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación antioxidante. Medida la longitud libre de paso ejecutada (sumar los apoyos).			
TO00100	0,600	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	10,74	
TP00100	0,300	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	4,50	
AGM00500	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	45,17	1,17	
CA01500	67,400	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, VIGUETAS	0,68	45,83	
FL00500	0,018	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	61,71	1,11	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
TOTAL PARTIDA.....						63,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.07		m3	APERTURA DE HUECO EN MURO DE CARGA Apertura de hueco en muro de carga, tras colocación de nuevo cargadero y/o ejecución de forjado (en partida aparte), mediante la demolición controlada por medios manuales, incluso transporte de material sobrante a contenedor o punto de carga colocado a una distancia media de 50 m. Ejecutada tras la ejecución del forjado techoMedido el volumen inicial deduciendo huecos.			
TP00100	4,630	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	69,45	
MK00300	1,300	h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	3,65	4,75	
TOTAL PARTIDA.....						74,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

04.08		m	DINTEL EN FÁBRICA DE UN PIE DE ESPESOR PARA REVESTIR Dintel en fábrica de un pie de espesor para revestir formado por doble vigueta autorresistente de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo; según CTE. Medida la longitud libre de paso ejecutada (sumar los apoyos).			
TO00100	0,363	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	6,50	
TP00100	0,187	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	2,81	
AGM00500	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	45,17	1,17	
CV00200	2,040	m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	3,54	7,22	
FL00500	0,018	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	61,71	1,11	
TOTAL PARTIDA.....						18,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

04.09		MI	SUSTITUCIÓN CARGADEROS MADERA MI. Sustitución de cargadero de madera en mal estado de conservación con reposición de nuevo cargadero formado por doble vigueta autorresistente de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo, i/remates y medios auxiliares. Medida la longitud libre de paso ejecutada (sumar los apoyos).			
U01AA007	1,500	Hr	Oficial primera	15,50	23,25	
U01AA011	1,500	Hr	Peón suelto	14,23	21,35	
CV00200	2,040	m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	3,54	7,22	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	51,80	1,55	
TOTAL PARTIDA.....						53,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.10	m2		TRASDOSADO PLACA HIDROFUGA YESO LAMINADO Trasdosado directo de placas de yeso laminado, cubriendo la altura total de suelo a techo, atornillado a entramado de acero galvanizado con una separación de montantes de 60 cm, incluso nivelación, ejecución de ángulos, pasos de instalaciones y recibido de cajas, encintado y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de las placas. Medido deduciendo huecos.			
TA00200	0,200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	16,00	3,20	
TO00900	0,180	h	OF. 1ª MONTADOR	17,90	3,22	
FP00500	1,050	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 46x600 mm	2,50	2,63	
U10JA035	1,000	M2	PLACA YESO LAMINADO HIDROFUGA 13mm Pladur-WA	7,30	7,30	
FP01800	0,300	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,02	0,31	
WW00300	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,24	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						17,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

04.11	M2		RECIB. CERCOS MUR. EXT. A REVEST. M2. Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, utilizando mortero de cemento M 10 según UNE-EN 998-2, totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares.			
U01FN014	1,000	M2	M.o.coloc.cerco en 1 macizo	11,00	11,00	
A01EA001	0,010	M3	PASTA DE YESO NEGRO	101,40	1,01	
A01JF004	0,030	M3	MORTERO CEMENTO (1/4) M 10	85,27	2,56	
U06DA010	0,150	Kg	Puntas plana 20x 100	2,00	0,30	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	14,90	0,45	
TOTAL PARTIDA.....						115,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

04.12	M2		RECIBIDO CERCOS EN MUROS INTER. M2. Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro interior, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares.			
U01FN008	1,000	M2	M.o.coloc.cerco en 1/2 macizo	11,00	11,00	
A01EA001	0,030	M3	PASTA DE YESO NEGRO	101,40	3,04	
U06DA010	0,150	Kg	Puntas plana 20x 100	2,00	0,30	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	14,30	0,43	
TOTAL PARTIDA.....						127,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.13	m2		RECIBIDO DE PUERTA METAL. EN DIVISIONES INT. Recibido de puertas metalicas en divisiones interiores (tabiques y tabicones), mortero de cemento M 10, totalmente colocado, nivelado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie ejecutada.			
TA00100	0,310	h	AYUDANTE	13,55	4,20	
TO02100	0,310	h	OFICIAL 1ª	17,90	5,55	
AGY00100	0,009	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG, B1	75,92	0,68	
WW80010	0,105	kg	PUNTAS 20x 100 cm	7,42	0,78	
TOTAL PARTIDA.....						10,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

04.14	m		FORMACIÓN DE PELDAÑO CON LADRILLO HUECO Formación de peldaño con ladrillos hueco sencillo y doble, recibido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.			
TO00100	0,302	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	5,41	
TP00100	0,151	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	2,27	
AGM00500	0,015	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	45,17	0,68	
FL00300	0,010	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x 11,5x9 cm	83,82	0,84	
FL00500	0,010	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x 11,5x4 cm	61,71	0,62	
TOTAL PARTIDA.....						9,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

04.14

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

TO00100 0,302 h OF. 1ª ALBAÑILERÍA 17,90 5,41

TP00100 0,151 h PEÓN ESPECIAL 15,00 2,27

AGM00500 0,015 m3 MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N 45,17 0,68

FL00300 0,010 mu LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x 11,5x9 cm 83,82 0,84

FL00500 0,010 mu LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x 11,5x4 cm 61,71 0,62

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS DE CÁDIZ
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN.

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.15		m	TABICADO DE BAJANTE Tabicado de bajantes, conducto de ventilación y redes, con un desarrollo de 60 cm, con ladrillo hueco doble de 7 cm, recibido con pasta de yeso negro y mortero de cemento M5 (1:6), incluso p.p. de remates. Medida la longitud realmente ejecutada entre forjados.			
TO02100	0,300	h	OFICIAL 1ª	17,90	5,37	
TA00100	0,200	h	AYUDANTE	13,55	2,71	
FL00400	0,026	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	66,99	1,74	
AGM00500	0,080	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	45,17	3,61	
AGY00100	0,005	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG, B1	75,92	0,38	
TOTAL PARTIDA.....						13,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

04.16		m	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 100 mm Conducto circular formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada, de 100 mm de diámetro, unión de tramos mediante manguitos, p.p. de estos y de abrazaderas para soporte y cuelgue, incluso ayudas de albañilería y apertura de calo en muro. Medida la longitud ejecutada entre los extremos de las piezas especiales.			
ATC00200	0,050	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	31,00	1,55	
TA00200	0,200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	16,00	3,20	
TO01600	0,200	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	17,90	3,58	
IC25000	1,000	m	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 100 mm DIÁM.	11,52	11,52	
WW00300	3,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	1,50	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						46,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.17		u	SOMBRERETE CHAPA GALVANIZADA D200 mm Sombbrero de chapa galvanizada de 200 mm de diámetro, con aperturas enfrentadas para formación de tiro. Con malla de protección contra la entrada de hojarasca y aves; babero de impermeabilización y cuello de conexión a conducto. Medida la unidad instalada.			
IC80801	1,000	u	SOMBRERETE CHAPA GALVANIZADA D200 mm	38,00	38,00	
WW00300	6,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	2,82	
WW00400	4,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,20	
ATC00200	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	31,00	4,65	
TOTAL PARTIDA.....						46,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.18		u	REJILLA DE VENTILACIÓN DE ALUMINIO VENTILACIÓN DE COCINAS MEDIANTE REJILLA DE ALUMINIO 20x20 INTERIOR Y OTRA EXTERIOR, PASAMUROS DE PVC, INCLUSO APERTURA DE HUECO EN CERRAMIENTOS Y RECIBIDO DE LA MISMA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
SC00600	0,300	m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm2	2,59	0,78	
IC53800	2,000	u	REJILLA DE VENTILACIÓN DE ALUMINIO	4,42	8,84	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
ATC00200	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	31,00	6,20	
TOTAL PARTIDA.....						16,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

04.19		Ud	RECIBIDO DE BAÑERA >1 M. Ud. Recibido de bañera mayor de 1,00 m. de longitud y tabicado de su faldón con ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento M 10 según UNE-EN 998-2, totalmente colocada, protección frente a golpes y caída de cascotes con tablero aglomerado de madera i/replanteo y p.p. de medios auxiliares.			
U01FN305	1,000	Ud	Mano obra colocación bañera	68,00	68,00	
U01FY105	0,400	Hr	Oficial 1ª fontanero	15,00	6,00	
U10DG001	32,000	Ud	Ladrillo hueco sencillo 25x12x4	0,06	1,92	
AG11UF004	0,030	M3	MORTERO CEMENTO (1/4) M 10	85,27	2,56	
%C	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	78,50	2,36	
TOTAL PARTIDA.....						80,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
DISEÑO: MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.20		ud	AYUDA A INSTALACIONES DE ELECT. Y TELECOM. DE VIVIENDA Ayuda de albañilería a las instalaciones de electricidad, telefonía y televisión en vivienda, comprendiendo los trabajos especificados a continuación en la vivienda: apertura de calos y regolas en paramentos para posterior alojamiento de red vertical y horizontal de electricidad y telefonía, instalación de redes horizontales dentro del falso techo de escayola, alojamiento y recibido de tubos corrugados con mortero de cemento en regolas abiertas para acabado alicatado, recibido de tubos corrugados y cajas de empalme y derivación para las instalaciones de electricidad, telefonía y Tv con mortero de cemento en regolas abiertas, y acabado final con regularización de paramento con yeso. Incluso limpieza de tajos y resanado de tabiquerías.			
TP00100	5,000	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	75,00	
TO00500	4,000	h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	15,00	60,00	
TO00100	4,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	71,60	

TOTAL PARTIDA..... 206,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

04.21		ud	AYUDA A INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEA. DE VIVIENDA Ayuda de albañilería a las instalaciones de fontanería y saneamiento, en vivienda, comprendiendo los trabajos especificados a continuación en la vivienda: apertura de calos y regolas en paramentos para posterior alojamiento de red vertical y horizontal de fontanería, instalación de redes horizontales dentro del falso techo de escayola, alojamiento y recibido de tuberías de cobre de baño y cocina con mortero de cemento en regolas abiertas para acabado alicatado, recibido de tubos para las instalaciones con mortero de cemento en regolas abiertas, y acabado final con regularización de paramento con yeso (excepto en zonas húmedas, que será con mortero de cemento). Incluso limpieza de tajos y resanado de tabiquerías.			
TP00100	5,000	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	75,00	
TO00500	3,000	h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	15,00	45,00	
TO00100	3,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	53,70	

TOTAL PARTIDA..... 173,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

04.22		ud	REHABILITACION DE CIERRO, BASE, REJA Y CAPITALZADO Rehabilitación de cierra de planta baja, mediante levantado de solería de piso, sustitución o restauración de perfiles de acero de base, colocación de ladrillo macizo de 24x11,5x3,5 en base y capa de mortero de compresión; restauración o sustitución de enrejado existente, con enderezado de barrotes, limpieza de oxidados y sustitución en caso de pérdida de sección por oxidación con otros de iguales características; repaso de cogidas de garras a paramentos con picado de morteros con falta de cohesión, aplicación de pasivador antioxidante a garras y recibido con mortero de cemento M5(1:6); picado y reconstrucción del capitalzado existente de fábrica, terminado de forma idéntica a su origen. Según instrucciones dadas por la D.F.			
ATC00100	7,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	230,30	
FL00800	0,032	mu	LADRILLO MACIZO DE TEJAR 24x11,5x3,5 cm	236,83	7,58	
AGM00500	0,120	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	45,17	5,42	
TO01600	5,000	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	17,90	89,50	
KA00100	16,400	kg	ACERO EN CUADRADILLOS MANUFACTURADO	1,33	21,81	
KA00200	8,800	kg	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURADO	1,24	10,91	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 385,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017 depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.23		ud	REHABILITACION DE BALCON, BASE, BARANDILLA Y BASE DE GUARDAPOLVO Rehabilitación de balcón, mediante lev antado de solería de piso, sustitución o restauración de perfiles de acero de base, colocación de ladrillo macizo de 24x11,5x3,5 en base y capa de mortero de compresión; restauración o sustitución de barandilla con enderezado de barotes, limpieza de oxido y sustitución en caso de pérdida de sección por oxidación con otros de iguales características; limpieza de oxido de elemento base de guardapolvo, con limpieza de oxido y recibido a paramento, incluso colocación de elemento igual en caso de pérdida puntual. Según instrucciones dadas por la D.F.			
ATC00100	4,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	131,60	
FL00800	0,032	mu	LADRILLO MACIZO DE TEJAR 24x11,5x3,5 cm	236,83	7,58	
AGM00500	0,120	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	45,17	5,42	
TO01600	3,000	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	17,90	53,70	
KA00100	5,000	kg	ACERO EN CUADRADILLOS MANUFACTURADO	1,33	6,65	
KA00200	8,800	kg	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURADO	1,24	10,91	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						216,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 05 CUBIERTAS

05.01 m2 AISLAMIENTO EXT.CUB.INCLINADA POLIURETANO PROY. 80m
 Aislamiento de cubierta inclinada sobre estructura de entramado de madera (no incluida esta en el presente epigrafe), mediante capa de poliuretano proyectado de 80 mm de espesor medio y densidad 35 kg/m3, incluso p.p. de preparación del paramento y limpieza; según CTE. ejecutado sobre capa de tablero de ladrillo asentado sobre estructura de vigas y alfajas de madera, incluso reposición y fijación previa con mortero, de los ladrillos removidos en el transcurso de las obras, mediante llagueado de juntos y capa de mortero de regularización de 1 cm de espesor. Medida la superficie ejecutada en verdadera magnitud.

TO00300	0,600 h	OF. 1ª COLOCADOR	18,00	10,80
TP00100	1,000 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	15,00
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30
XT14300	0,085 m3	POLIURETANO DENSIDAD 35 kg/m3	113,75	9,67
MC00200	0,115 h	COMPRESOR PARA PROYECTAR	2,67	0,31
AGM00500	0,020 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	45,17	0,90
TO00100	0,200 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	3,58

TOTAL PARTIDA..... 40,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.02 m2 AISLAMIENTO PAREDES POLIURETANO PROYECTADO 60 mm
 Aislamiento formado por capa de poliuretano proyectado de 60 mm de espesor medio y densidad 35 kg/m3, incluso p.p. de preparación del paramento y limpieza; según CTE. Medida la superficie ejecutada.

TO00300	0,090 h	OF. 1ª COLOCADOR	18,00	1,62
TP00100	0,090 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	1,35
XT14300	0,060 m3	POLIURETANO DENSIDAD 35 kg/m3	113,75	6,83
MC00200	0,090 h	COMPRESOR PARA PROYECTAR	2,67	0,24

TOTAL PARTIDA..... 10,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

05.03 M2 CAPA MORTERO DE REGULARIZACION FORJADO
 Capa de mortero M5 (1:6) de 4 cm de espesor, a ejecutar sobre aislamiento de cubierta inclinada, de placas rígidas de poliestireno expandido (no incluidos en presente epigrafe). Incluso formación de limas y encuentros con muros. Medida la superficie ejecutada.

AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	45,17	0,95
TO00100	0,400 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	7,16

TOTAL PARTIDA..... 8,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

05.04 m2 IMPERMEAB. CUB. EMULSIÓN ASFÁLTICA 2,0kg/m2
 Impermeabilización de formación de pendientes de cubierta formada por barrera de vapor con una película de emulsión asfáltica con un peso mínimo de 1,5 kg/m2 aplicada en dos capas, incluso limpieza previa del soporte. Medida la superficie ejecutada.

TO00700	0,080 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	17,90	1,43
TP00100	0,050 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	0,75
XI00800	2,000 kg	IMPRIMADOR DE BASE ASFÁLTICA	1,40	2,80

TOTAL PARTIDA..... 4,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.05 m2 FALDÓN DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA RECUPERACIÓN AL 70%
 Faldón de tejas curvas de cerámica recuperada de la misma obra en un 70% colocadas por hiladas paralelas al alero, con solapes no inferiores a 1/3 de la longitud de la teja, con una pendiente del 40%, asentadas sobre barro enriquecido con cal grasa, incluso p.p. de recibido de una cada cinco hiladas perpendiculares al alero con mortero M2,5 (1:8). Incluso formación de cumbreira, limahoyas y limatesas s/planos. uso de tejas de aporte preferentemente en canales. Medida la superficie en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.

ATC00100	0,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	16,45
AGM00600	0,031 m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM I/A-L 32,5 N	41,40	1,28
QT00700	12,000 u	TEJA CERÁMICA CURVA-aporte de 30% en canales	0,32	3,84

TOTAL PARTIDA..... 21,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017. Depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

05.05 VISADO
 A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

AGM00600
 QT00700

COLEGIO OFICIAL
 arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
 JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.06		m	CUMBRERA DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA PRIMERA CALIDAD Cumbrera de tejas curvas de cerámica de primera calidad, colocadas con solapes no menores a 1/3 de la longitud de la teja y recibidas con mortero M2,5 (1:8). Medida la longitud en verdadera magnitud.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	8,23	
AGM00600	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	41,40	0,87	
QT00700	5,400	u	TEJA CERÁMICA CURVA-aporte de 30% en canales	0,32	1,73	
TOTAL PARTIDA.....						10,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.07		m	ALERO DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA PRIMERA CALIDAD Alero de tejas curvas de cerámica de primera calidad, recibidas con mortero M2,5 (1:8), incluso p.p. de emboquillado. Medida la longitud en verdadera magnitud.			
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	13,16	
AGM00600	0,030	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	41,40	1,24	
QT00700	11,000	u	TEJA CERÁMICA CURVA-aporte de 30% en canales	0,32	3,52	
TOTAL PARTIDA.....						18,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.08		m	LIMATESA DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA PRIMERA CALIDAD Limatesa de tejas curvas de cerámica procedentes de la propia obra, colocadas con solapes no menores de 1/3 de la longitud de la teja y recibidas con mortero M2,5 (1:8). Medida la longitud en verdadera magnitud.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	8,23	
AGM00600	0,015	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	41,40	0,62	
QT00700	5,400	u	TEJA CERÁMICA CURVA-aporte de 30% en canales	0,32	1,73	
TOTAL PARTIDA.....						10,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.09		m	LIMAHoya FALDÓN TEJAS PLANAS O CURVAS, CON CHAPA DE CINC Limahoya de chapa de cinc de 0,6 mm de espesor y 50 cm de desarrollo total, colocada en faldón de tejas planas o curvas, incluso p.p. de solapes y clavos de acero galvanizado y lecho de apoyo de mortero M2,5 (1:8). Medida la longitud en verdadera magnitud.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	8,23	
AGM00600	0,015	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	41,40	0,62	
QP03000	0,606	m2	PLANCHA DE CINC 0,60 mm ESP.	24,89	15,08	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						24,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

05.10		m	CANALÓN DE CINC EN FALDÓN DE TEJAS PLANAS O CURVAS Canalón de cinc de 0,6 mm de espesor y 33 cm de desarrollo total, colocado en faldón de tejas planas o curvas, incluso p.p. de solapes y abrazaderas de pletina de acero galvanizado de 30,5 mm., así como conexión a red vertical de desagües, incluso conexión a red vertical de saneamiento y apertura de calo en muro. Medida la longitud en verdadera magnitud.			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	6,58	
QP03000	0,500	m2	PLANCHA DE CINC 0,60 mm ESP.	24,89	12,45	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	1,88	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						21,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

ATC00100
VISADO
 A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
 QP03000
 WW00300
 WW00400
 1207170111017
 COLEGIO OFICIAL
 arquitectos de cádiz
 ARQUITECTOS AUTORES
 JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.
 REF. A.V. R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.11		M2	LIMPIEZA Y RESANADO VIGUERÍA ACTUAL M2. Limpieza y resanado de viguería de madera a mantener, eliminación de pinturas, lijado, limpieza e imprimación con productos antihongos, antioxidantes y antipudrientes, emplastado de grietas y faltas. Medido en verdadera magnitud.			
TO01500	0,400	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,90	7,16	
TA00300	0,200	h	AYUDANTE CARPINTERÍA	15,00	3,00	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	1,88	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						12,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS

06.01	m2	SOLADO DE GRES 30x30 ó 40X40cm ADH. INT			
Solado con baldosas de gres cerámico de 30x30 cm o similar a seleccionar por la D.F. según muestras presentadas por la contrata, (precio max. de la baldosa 9,50 €/m2, del rodapie 3,00 €/ml) para interior, zona seca y húmeda, resistencia al deslizamiento 35<Rd<45, clase C2; recibidas con adhesivo sobre capa de mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, capa de mortero, pasta de alisado, repaso de pavimento, enlechado y limpieza del pavimento, con p.p. de rodapie del mismo material y 7 cm. de alto (excepto en baños y cocinas). Medida la superficie ejecutada.					
TO01100	0,500 h	OF. 1º SOLADOR		17,90	8,95
TP00100	0,180 h	PEÓN ESPECIAL		15,00	2,70
U18AD011	1,020 M2	Baldosa gres C2 (9,50 euros/m2)		9,50	9,69
U18AJ605	0,900 MI	Rodapié gres 7 cm.		3,00	2,70
GP00100	1,000 kg	PASTA ADHESIVA		0,20	0,20
AGM00500	0,025 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N		45,17	1,13
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM I/A-L 32,5 N		97,20	0,10
AA00200	0,020 m3	ARENA FINA		6,60	0,13

TOTAL PARTIDA..... 25,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEIN TICINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS



06.02	m2	SOLADO DE GRES 30x30 ó 40X40cm EXT			
Solado con baldosas de gres cerámico de 30x30 cm, 40x40 cm o similar a seleccionar por la D.F. según muestras presentadas por la contrata, (precio max. de la baldosa 9,50 €/m2, del rodapie 3,00 €/ml) para exterior zona húmeda, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase C3; recibidas con adhesivo sobre capa de mortero M5 (1:6) incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, capa de mortero, pasta de alisado, repaso de pavimento, enlechado y limpieza del pavimento, con p.p. de rodapie del mismo material y 7 cm. de alto (excepto en baños y cocinas). Medida la superficie ejecutada.					
TO01100	0,500 h	OF. 1º SOLADOR		17,90	8,95
TP00100	0,180 h	PEÓN ESPECIAL		15,00	2,70
U18AD011	1,020 M2	Baldosa gres C2 (9,50 euros/m2)		9,50	9,69
U18AJ605	0,900 MI	Rodapié gres 7 cm.		3,00	2,70
GP00100	1,000 kg	PASTA ADHESIVA		0,20	0,20
AGM00500	0,031 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N		45,17	1,40
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM I/A-L 32,5 N		97,20	0,10
AA00200	0,020 m3	ARENA FINA		6,60	0,13

TOTAL PARTIDA..... 25,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEIN TICINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.03	m	UMBRAL DE PIEDRA CALIZA "CREMA SEVILLA"			
Umbral de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, repaso y limpieza; construido según CTE. Medida la anchura libre del hueco.					
TO01100	0,220 h	OF. 1º SOLADOR		17,90	3,94
TP00100	0,120 h	PEÓN ESPECIAL		15,00	1,80
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM I/A-L 32,5 N		97,20	0,10
AGM01600	0,010 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM I/A-L 32,5 N Y CAL		79,00	0,79
RS08100	1,113 m	UMBRAL DE PIEDRA CALIZA CREMA SEVILLA 30x3 cm		16,92	18,83

TOTAL PARTIDA..... 25,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEIN TICINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.04
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTO JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GANÁN

REF. A.V. R.A.G.

06.04	m	ALFÉIZAR BALD. CERÁMICAS CON GOTERÓN 14x28 cm A TIZÓN			
Alfeizar con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a tizón, con goterón, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y limpieza. Medida la anchura libre del hueco.					
ATC00100	0,480 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.		32,90	15,79
AGL00200	0,001 m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90		93,83	0,09
AGM01600	0,012 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM I/A-L 32,5 N Y CAL		79,00	0,95
RW02000	7,685 u	LADRILLO 14x28 cm GOTERA CABEZA		0,23	1,77

TOTAL PARTIDA..... 18,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Es documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.05		m	SOLADO CIERRO Y BALCON BALD.CER.14X28 Solado de piso de balcones y cierros con baldosas cerámicas de 14x28 cm, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y limpieza. Medida la anchura libre del hueco.			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	16,45	
AGL00200	0,001	m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	93,83	0,09	
AGM01600	0,012	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	79,00	0,95	
RW02000	7,685	u	LADRILLO 14x28 cm GOTERA CABEZA	0,23	1,77	
TOTAL PARTIDA.....						19,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

06.06		m	PELDAÑO, HUELLA Y TABICA DE PIEZAS DE GRES Peldaño formado por huella y tabica con piezas gres, a seleccionar por la D.F. según muestras presentadas por la contrata, (precio max. de la baldosa 9,50 €/m2, del rodapie 3,00 €/ml) para exterior zona húmeda, resistencia al deslizamiento, Rd>45, clase C3; recibidas con mortero M5 (1:6); construido según CTE. Medida la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica			
ATC00100	0,700	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	23,03	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	97,20	0,10	
AGM00500	0,015	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	45,17	0,68	
RP00100	8,904	u	HUELLA GRES 12,5 cm	0,57	5,08	
RS02400	5,300	u	BALDOSA GRES 20x20 cm	0,33	1,75	
TOTAL PARTIDA.....						30,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.07		m	PELDAÑO HUELLA CON MADERA DE IROKO Peldaño formado por huella de madera de iroko de 50 mm de espesor y 300mm de anchura, colocadas mediante sistema de fijación por medio de tornillos a angular de zanca de escalera (medido aparte), formado por tablero alistonado de lama continua, barnizado en taller en todas sus caras y cantos con barniz sintético de poliuretano acabado satinado; construido según CTE. Medida la longitud			
TO01500	0,600	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,90	10,74	
RP00400	1,000	m	HUELLA MADERA DE IROKO 50mm	50,00	50,00	
RS04200	0,330	m2	BARNIZ S/SUELO DE MADERA	7,06	2,33	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						123,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.08		m2	REVESTIMIENTO MESETA DE ESCALERA CON MADERA DE IROKO Revestimiento de meseta de escalera formado por piezas de madera de iroko de 50 mm de espesor y 300mm de anchura, colocadas mediante sistema de fijación por medio de tornillos a angular de zanca de escalera (medido aparte), formado por tablero alistonado de lama continua, barnizado en taller en todas sus caras y cantos con barniz sintético de poliuretano acabado satinado, colocado con junta entre piezas de 5mm; construido según CTE. Medida la superficie revestida.			
TO01500	1,500	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,90	26,85	
RP00400	3,330	m	HUELLA MADERA DE IROKO 50mm	50,00	166,50	
RS04200	1,000	m2	BARNIZ S/SUELO DE MADERA	7,06	7,06	
WW00400	3,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,90	
TOTAL PARTIDA.....						201,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

06.09		u	ZANQUÍN CON BALDOSAS DE GRES Zanquín formado por baldosas de gres vidriada de 7 cm de alto, recibidas con mortero M5 (1:6); construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,080	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	2,63	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	97,20	0,10	
AGM00500	0,001	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	45,17	0,05	
RS03800	3,180	u	BALDOSA CERÁMICA VIDRIADA COLOR LISO 10x20 cm	0,17	0,54	
TOTAL PARTIDA.....						3,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS DE LA LEY 30/1994

1207170111017

COLEGIO OFICIAL de arquitectos de cádiz

RS03800

JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN

REF. A:

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.10	m2		ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada sin deducción de huecos.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	8,23	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	45,17	0,95	
TOTAL PARTIDA.....						9,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

06.11	m2		ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm ADHESIVO Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm, recibido con adhesivo sobre superficie previamente enfoscada (medida en partida aparte), incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingleses, cantoneras de pvc, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada sin deducción de huecos por recercados y mochetas. (precio max. del azulejo 7,35 €/m2).			
TO00100	0,200	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,90	3,58	
TO00200	0,500	h	OF. 1ª ALICATADOR	18,50	9,25	
GC00100	0,001	t	CEMENTO BLANCO BL I/A-L 42,5 R EN SACOS	246,40	0,25	
GP00100	2,000	kg	PASTA ADHESIVA	0,20	0,40	
RA00210	26,250	u	AZULEJO BLANCO 20x20 cm	0,28	7,35	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
TOTAL PARTIDA.....						21,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

06.12	m2		GUARN. Y ENLUC. MAESTR. PAREDES, MORT. THERMOCAL, DB-BLOCK Guarnecido y enlucido maestreado en paredes, con mortero de perlita, escayola y cal, proyectada con un espesor de 15mm, incluso limpieza, humedecido del paramento, cantoneras de PVC y maestras cada 1,50 m. Medido a cinta corrida desde la arista superior del rodapié. Con uso de mortero Thermocal de DB-Blok, o similar, con densidad de 350kg/m3 y Conductividad termica de 0,068 W/m.K.			
AGM01900	0,003	m3	MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA	166,59	0,50	
TO01200	0,370	h	OF. 1ª YESERO	15,00	5,55	
WW00300	0,330	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,16	
10CGC0028	0,012	M3	MORTERO THERMOCAL	350,00	4,20	
TOTAL PARTIDA.....						10,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

06.13	m2		ENLUCIDO EN PAREDES, PASTA DE ESCAYOLA Enlucido en paredes, con pasta de escayola. Medido a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.			
TO00500	0,085	h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	15,00	1,28	
AGP00100	0,005	m3	PASTA DE ESCAYOLA	127,38	0,64	
TOTAL PARTIDA.....						1,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

06.14	m2		TECHO CONTINUO PLACAS DE ESCAYOLA LISA, FIJ. CAÑAS Techo continuo de plancha de escayola lisa con fijación de cañas, incluso p.p. de remate con paramentos, según UNE-EN 13279-1. Medida la superficie ejecutada.			
AGP00100	0,001	m3	PASTA DE ESCAYOLA	127,38	0,13	
RT01500	1,103	m2	PLACA ESCAYOLA LISA	3,20	3,53	
TO00500	0,400	h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	15,00	6,00	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
TOTAL PARTIDA.....						10,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.15		m2	TECHO CONTINUO CON PLACAS DE YESO LAMINADO			
			Techo continuo con placas de yeso laminado de 10 mm de espesor, atornillados a entramado horizontal de acero galvanizado, incluso replanteo, nivelación y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de los paneles. Medido superficie ejecutada a cinta corrida.			
TO00900	0,400	h	OF. 1ª MONTADOR	17,90	7,16	
TP00100	0,058	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	0,87	
FP01100	1,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 10 mm	4,06	4,06	
FP01800	0,400	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,02	0,41	
RT04111	1,000	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TECHO DE PL. YESO LAMINADO	5,45	5,45	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
TOTAL PARTIDA.....						19,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

06.16		m2	ENFOSCADO HIDROF. MAESTREADO Y FRATASADO EN FACH.			
			Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero de cemento hidrofugo M5 (1:6), tipo CEM II/BP 32,5 N; incluso preparación de la superficie soporte con aplicación de embarro previo con mortero y colocación de malla de fibra de vidrio anticalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes. Medido a cinta corrida sin deducción de huecos por ejecución de aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates, etc. Incluso p.p. de uso de andamiaje necesario (incluyendo transportes, montajes y desmontajes necesarios), el cual subira hasta el remate de cubierta.			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	11,52	
10CEE0303	0,020	m3	MORTERO HIDROFUGO M5 (1:6) CEM II/BP 32,5 N	60,00	1,20	
AGM00500	0,018	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	45,17	0,81	
TOTAL PARTIDA.....						13,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 AISLAMIENTOS						
07.01	m2		AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA MINERAL 30 mm Aislamiento de paredes con panel semirrígido de lana mineral, de 30 mm de espesor y 30 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficies planas, incluso corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.			
TO00300	0,020	h	OF. 1ª COLOCADOR	18,00	0,36	
TP00100	0,040	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	0,60	
XT12720	1,010	m2	PANEL SEMIRRÍGIDO LANA MINERAL 30 mm DENSIDAD 30 kg/m3	2,34	2,36	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						3,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

07.02	m		AISLAMIENTO ACUST.BAJANTES Aislamiento acústico de bajantes de PVC con panel de fibra de vidrio, aglomeradas con resinas termoendurecibles de 30 mm de espesor y 22 kg/m3 de densidad, colocado en todo su perímetro, incluso corte y colocación con pre-sillas; según CTE . Medida la longitud ejecutada.			
TO00300	0,020	h	OF. 1ª COLOCADOR	18,00	0,36	
TP00100	0,020	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	0,30	
XT12700	0,510	m2	PANEL SEMIRRÍGIDO FIBRA VIDRIO 30 mm DENSIDAD 22 kg/m3	2,19	1,12	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						2,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

07.03	m2		AISLAMIENTO SUELOS P. RÍGIDAS POLIEST. EXTRUS. 30 mm Aislamiento de suelos con planchas rígidas de poliestireno extrusionado de 30 mm de espesor, resistencia a compresión >=300kPa, resistencia termica 1,2 m2k/W, conductividad térmica 0,034 w/(mK), euroclase E de reacción al fuego, colocado sobre solera de hormigón y preparado para recibir pavimento cerámico sobre capa de mortero; según CTE . Medida la superficie ejecutada.			
TO00300	0,020	h	OF. 1ª COLOCADOR	18,00	0,36	
TP00100	0,020	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	0,30	
XI01100	1,061	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,60	0,64	
XT13800	0,030	m3	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS	100,00	3,00	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						4,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

07.04	M2		 AISLAM. ACÚSTICO IMPACTODAN PLUS M2. Aislamiento acústico a ruidos de impacto con lámina acústica de polietileno reticulado de 5 mm. de espesor con geotextil de poliéster de 400 g/m2, IMPACTODAN PLUS de DANOSA, colocada bajo el pavimento.			
U01AA007	0,020	Hr	Oficial primera	15,50	0,31	
U01AA009	0,020	Hr	Ayudante	14,42	0,29	
U15HJ001	1,100	M2	Lámina acústica IMPACTODAN PLUS	1,47	1,62	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,20	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						2,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

07.05	m2		 IMPERMEAB. MUROS, B. VAPOR CAUCHO Impermeabilización de muros formada por barrera de vapor con recubrimiento impermeabilizante formado por una dispersión acuosa de copolímeros acrílicos, cargas de elevada resistencia mecánica, aditivos y pigmentos especiales, por medio de pintura de caucho acrílico aplicada a rodillo en dos capas, primera mano de fondo aplicada diluida al 5% con agua, y segunda sin diluir y en sentido inverso al anterior; incluso limpieza previa del soporte. Medida la superficie ejecutada.			
TO00700	0,050	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	17,90	0,90	
TP00100	0,040	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	0,60	
CO00100	1,200	kg	pintura caucho	2,90	3,48	
TOTAL PARTIDA.....						4,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.05
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

TO00700 0,050 h OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR 17,90 0,90
TP00100 0,040 h PEÓN ESPECIAL 15,00 0,60
CO00100 1,200 kg pintura caucho 2,90 3,48

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el 2.08 Colección Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 FONTANERÍA Y E.SOLAR						
08.01		u	ACOMETIDA DE AGUA DE 20 A 32 mm Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 20 a 32 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, así como ejecución de arqueta de 38x38x50 de alojamiento de llave de corte de esfera de 1"; incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
IF91600	1,000	u	ACOMETIDA AGUA DE 20 A 32 mm S/NORMAS	494,05	494,05	
TOTAL PARTIDA.....						494,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

08.02		u	BATERÍA PARA 4 CONTADORES DIVISIONARIOS AGUA Batería de hierro galvanizado de 2 1/2" (diámetro nominal 63mm) salidas con conexión embreada, para centralización de 4 contadores divisionarios de 3/4" (diámetro nominal 20mm), incluso juegos de llave de paso de entrada y salida, valvula antirretorno, filtro general autolimpiable, grifo de comprobación, conexiones flexibles de 3/4" de diámetro y 50 mm de largo; manguitos, valvula de esfera de latón a la entrada y salida de contador, valvula antirretorno, garras de sujeción a paramentos, placas de identificación y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería; construido según normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,600	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	19,74	
TO01900	2,500	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	45,00	
IF06250	1,000	u	BATERIA DE HIERRO GALVANIZADO PARA 4 CONTADORES DIVIS. AGUA	210,00	210,00	
IF22500	1,000	u	LLAVE CORTE GEN. CON GRIFO VACIADO 1 1/4", FILTRO Y ANTIRETORN	35,00	35,00	
IF06270	4,000	u	VÁLVULA ENTRADA BATERIA CONTADORES DN 13/15 mm ORIENTABLE	10,45	41,80	
IF06271	4,000	u	VÁLVULA SALIDA BATERIA CONTADORES DN 13/15 mm	7,10	28,40	
IF06275	4,000	u	TUBO FLEXIBLE DE 3/4"X 50 cm	5,55	22,20	
IF06278	2,000	u	PLACA IDENTIFICACION	11,25	22,50	
WW00400	4,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,20	
TOTAL PARTIDA.....						425,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.03		u	CONTADOR DIVISIONARIO PARA AGUA FRIA, DE 15 mm Contador divisionario para agua fría, de 15 ó 20 mm de calibre, incluso llaves de paso y p.p. de pequeño material y conexiones; construido según normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	1,200	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	21,60	
IF06320	1,000	u	CONTADOR DIVISIONARIO 15 mm	45,48	45,48	
IF21100	1,000	u	LLAVE PASO	3,45	3,45	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,94	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						71,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.04		m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 28 mm DIÁM. Canalización de cobre, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado corrugado de polietileno, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada			
ATC00200	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	31,00	0,93	
TO01900	0,200	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	3,60	
IF28400	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 26/28 mm	6,50	6,57	
IF92975	1,010	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 mm	0,41	0,41	
WW00300	0,400	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,19	
WW00400	0,700	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,21	
TOTAL PARTIDA.....						11,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y validado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207/70111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207/70111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES:
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN.

REF. A.V.: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.05		m	CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL/EMPOT., 22 mm DIÁM. Canalización de cobre, superficial o empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado corrugado de polietileno, piezas especiales y pequeño material, incluso p.p. de llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada			
TO01900	0,150	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	2,70	
IF28300	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	5,06	5,11	
IF92975	1,010	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 mm	0,41	0,41	
WW00300	0,700	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,33	
WW00400	0,650	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,20	
IF21100	0,200	u	LLAVE PASO	3,45	0,69	
TOTAL PARTIDA.....						9,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.06		m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 15 mm DIÁM. Canalización de cobre, empotrada, de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado corrugado de polietileno, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería, incluso p.p. de llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada			
ATC00200	0,020	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	31,00	0,62	
TO01900	0,140	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	2,52	
IF28000	1,000	m	TUBO COBRE DIÁM. 13/15 mm	3,37	3,37	
IF92973	1,010	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 20 mm	0,20	0,20	
WW00300	0,450	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,21	
WW00400	0,700	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,21	
IF21100	0,200	u	LLAVE PASO	3,45	0,69	
TOTAL PARTIDA.....						7,82

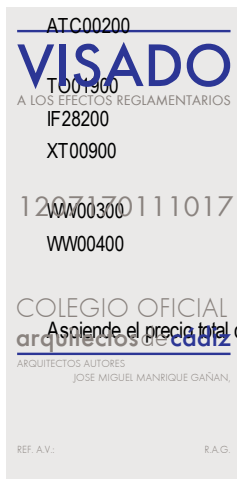
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.07		m	CANALIZACIÓN COBRE CALORIFUGADA, EMPOTRADA 22 mm Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00200	0,042	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	31,00	1,30	
TO01900	0,120	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	2,16	
IF28300	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	5,06	5,11	
XT00900	1,010	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,040 W/m°C 28x10 mm DIÁM. x ESP.	0,80	0,81	
WW00300	1,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,61	
WW00400	0,900	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,27	
TOTAL PARTIDA.....						10,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

08.08		m	CANALIZACIÓN COBRE CALORIFUGADA, EMPOTRADA 15 mm Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00200	0,042	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	31,00	1,30	
TO01900	0,120	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	2,16	
IF28200	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	4,69	4,74	
XT00900	1,010	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,040 W/m°C 28x10 mm DIÁM. x ESP.	0,80	0,81	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	0,900	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,27	
TOTAL PARTIDA.....						9,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017 depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.09		u	BIDÉ PORCELANA VITRIFICADA, COLOR BLANCO, C. MEDIA Bide de porcelana vitrificada, en color blanco calidad media, tornillos de fijación y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,065	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	2,14	
TO01900	0,550	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	9,90	
IF04500	1,020	u	BIDÉ DE PORCELANA C. BLANCO CALIDAD MEDIA	35,70	36,41	
IF17200	1,000	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	2,85	2,85	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						52,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

08.10		u	INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,085	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	2,80	
TO01900	1,200	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	21,60	
IF00600	1,000	u	ASIENTO Y TAPA PVC	8,63	8,63	
IF15100	1,020	u	INODORO CON TANQUE BAJO C. BLANCO CAL. MEDIA	102,35	104,40	
IF17200	1,000	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	2,85	2,85	
IF22600	1,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	4,31	
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,71	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						145,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

08.11		u	LAVABO PEDESTAL PORC. VITRIF. 0,70x0,50 m BLANCO Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada, de color blanco formado por lavabo de 0,70x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,085	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	2,80	
TO01900	0,600	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	10,80	
IF16800	1,000	u	JUEGO ESCUADRAS ACERO INOXIDABLE	4,07	4,07	
IF19400	1,020	u	LAVABO PORCELANA C. BLANCO DE 0,70 m CAL. MEDIA	49,68	50,67	
IF23100	1,020	u	PEDESTAL PORCELANA C. BLANCO CALIDAD MEDIA	22,40	22,85	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,56	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						142,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

08.12		u	BAÑERA CHAPA ACERO C. BLANCO 1,40x0,70 m Bañera para revestir, en chapa de acero especial esmaltada con porcelana en color blanco de 1,40x0,70 m construida según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	16,45	
TO01900	0,150	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	2,70	
AA00300	0,050	m3	ARENA GRUESA	6,53	0,33	
IF02700	1,020	u	BAÑERA CHAPA ACERO ESMAL. C. BLANCO DE 1,40 m	58,80	59,98	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						80,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717018-017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
ATC00100

120717018-017

OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN,
REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.13		u	EQUIPO GRIFERÍA BIDÉ CALIDAD MEDIA Equipo de grifería para bidé, de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, grifos integrales y válvula de desagüe con tapón y cadenilla; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	8,10	
IF08000	1,000	u	DESAGUE BIDÉ C/TAPÓN Y CADENILLA	5,96	5,96	
IF13300	2,000	u	GRIFO INTEGRAL BIDÉ CALIDAD MEDIA	9,98	19,96	
IF17100	1,000	u	JUEGO RAMALILLOS FLEXIBLES	4,50	4,50	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						39,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

08.14		u	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOMANDO PRIMERA CALIDAD Equipo de grifería monomando para lavabo, de latón cromado de primera calidad, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexibles, y llaves de regulación, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,500	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	9,00	
IF10102	1,000	u	EQUIPO GRIFERIA MONOMANDO LAVABO 1ª CAL.	45,36	45,36	
IF16700	1,000	u	JUEGO DE RAMALILLOS	3,86	3,86	
IF22600	2,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	8,62	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						68,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

08.15		u	EQUIPO GRIFERÍA BAÑO-DUCHA CALIDAD MEDIA Equipo de grifería para baño-ducha, de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, mezclador exterior con transfusor, soporte de horquilla, maneral-teléfono con flexible de 1,5 m, uniones rebosadero, válvula de desagüe y tapón; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	6,30	
IF02100	1,000	u	BATERIA EXTERIOR BAÑO/DUCHA CALIDAD MEDIA	36,10	36,10	
IF07900	1,000	u	DESAGUE BAÑERA 1 1/4" C/REBOSADERO	9,20	9,20	
IF08600	1,000	u	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO CAL. MED. 1,50 m	11,04	11,04	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						73,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

08.16		u	EQUIPO GRIFERÍA PUNTO RIEGO EN PARAM. VERTICAL PRIMERA CALIDAD Equipo de grifería para punto de riego en paramento vertical, formado por llaves, cruceta cromada de primera calidad; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,200	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	3,60	
IF12900	1,000	u	GRIFO CROMADO BOCA ROSCADA C/PARED DE 1ª CAL.	19,22	19,22	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						23,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.17		u	EQUIPO GRIFERÍA LAVADORA/LAVAVAJILLAS CALIDAD MEDIA Equipo de grifería para lavadora o lavavajillas de latón cromado de calidad media, formado por llave de paso con cruceta cromada; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,250	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	4,50	
IF13600	1,000	u	GRIFO LAVADORA/LAVAVAJILLAS CALIDAD MEDIA	10,63	10,63	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						15,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

08.17

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.18		u	EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO UN SENO MONOMANDO PRIMERA CALIDAD Equipo de grifería monomando para fregadero de un seno, de latón cromado de primera calidad, con mezclador, caño giratorio con aireador, enlaces de alimentación flexibles, válvula de desagüe, tapón y cadenilla, y llaves de regulación, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,500	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	9,00	
IF10108	1,000	u	EQUIPO GRIFERIA MONOMANDO FREGADERO 1ª CAL.	46,09	46,09	
IF16700	1,000	u	JUEGO DE RAMALILLOS	3,86	3,86	
IF22600	2,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	8,62	
IF30400	1,000	u	VÁLVULA DESAGUE FREGADERO C/ TAPÓN Y CADENILLA	5,07	5,07	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						73,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

08.19		u	CALENTADOR IND. ACUMULADOR ELECTRICO 100 l Calentador individual acumulador eléctrico, de 100 l de capacidad, con 1500 W de potencia, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería; instalado según CTE, REBT; e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	13,16	
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	7,20	
IF06100	1,000	u	CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICO 100 l 1500W	213,03	213,03	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	1,41	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						255,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

08.20		u	INSTALACIÓN DISTRIBUCIÓN INTERIOR PARA GAS BUTANO Instalación de distribución interior para gas butano, con dos puntos de sumidero, formada por canalización superficial de cobre, grapado, llaves de paso, regulador y pequeño material, incluso colocación y conexión; construido según reglamentación para instalaciones de gas. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	2,000	h	OF. 1ª FONTANERO	18,00	36,00	
IG01700	2,000	u	LLAVE DE PASO DIÁM. 8 mm	5,02	10,04	
IG03400	1,000	u	REGULADOR GAS BUTANO	10,73	10,73	
IG04000	2,500	m	TUBO DE COBRE CROMADO VISTO DIÁM. 8 mm	1,79	4,48	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,94	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						62,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.21		Ud	EXTRACTOR ASEO CUADRADO C/T Ud. Extractor para aseos, modelo EDM-80T cuadrado de S&P, con temporizador electrónico, para un caudal de 80 m3/h, totalmente colocado i/p.p de tubos flexibles de aluminio, bridas de sujeción, medios y material de montaje.			
U01FY310	0,200	Hr	Oficial primera climatización	15,60	3,12	
U32GD005	1,000	Ud	Extractor baño EDM-80 T	32,19	32,19	
U32GD050	5,000	MI	Tubo flexible de alumin D=100mm	3,06	15,30	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	50,60	1,52	
TOTAL PARTIDA.....						52,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGULATORIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 09 INSTALACION ELECTRICA						
09.01		u	ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD A EDIFICIO			
			Acometida de electricidad para edificio, desde el punto de toma hasta la caja general de protección, realizada según normas e instrucciones de la compañía suministradora, incluso ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
IE13400	1,000	u	ACOMETIDA ELECTRICA UNA VIVIENDA S/NORMA	285,78	285,78	
TOTAL PARTIDA.....						285,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

09.02		Ud	CAJA GRAL. PROTECCIÓN 40A(MONOF.)			
			Ud. Caja general protección 40A monofásica incluido bases cortacircuitos y fusible calibrado de 40A (I+N)+F para protección de la línea general de alimentación situada en fachada o interior nicho mural. ITC-BT-13 cumplirán con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, normas particulares de cia. suministradora y grado de protección de IP43 e IK08. Incluso			
U01FY630	1,000	Hr	Oficial primera electricista	15,50	15,50	
U01FY635	1,000	Hr	Ayudante electricista	13,00	13,00	
U30CB001	1,000	Ud	Caja protecci. 40A(I+N)+F	41,97	41,97	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	70,50	2,12	
TOTAL PARTIDA.....						

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

09.03		m	LÍNEA GENERAL ALIMENT. 5x16 mm2 BAJO TUBO PVC			
			Línea repartidora de alimentación, instalada con cable de cobre de cinco conductores RZ1-K(AS) de 16 mm2, de sección nominal en fases, aislada bajo tubería de PVC ligera de 60 mm de diámetro, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería, construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores.			
ATC00100	0,060	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	1,97	
TO01800	0,150	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	2,70	
IE02600	1,010	m	CABLE COBRE 1x16 mm2 H07V-K(AS)	4,43	4,47	
IE02700	4,040	m	CABLE COBRE 1x16 mm2 RZ1-K(AS)	4,21	17,01	
UE04600	1,010	m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 60 mm PARA COND. CABLES	0,91	0,92	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.04		u	INSTALACIÓN MODULAR DE CONTADOR MONOFÁSICO CENTRALIZADO			
			Instalación modular de contador monofásico centralizado con fusibles de seguridad y embarrado, incluso módulos homologado y p.p. de ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,600	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	19,74	
TO01800	2,200	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	39,60	
IE05900	1,000	u	FUSIBLE CARTUCHO 50 AMP. S/CARTUCHO	2,25	2,25	
IE11200	1,000	u	MODULO HOMOLOGADO PARA ALOJAMIENTO DE CONTADOR	51,48	51,48	
WW00300	5,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	2,35	
WW00400	3,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,90	
TOTAL PARTIDA.....						116,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.05		m	DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA, 3 COND. 10 mm² Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores ES07V-K(AS) de 10 mm ² de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 40 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la centralización de contadores hasta la caja de protección individual.			
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	32,90	0,99	
TO01800	0,046	h	OF. 1º ELECTRICISTA	18,00	0,83	
IE02400	3,030	m	CABLE COBRE 1x10 mm ² H07V-K(AS)	2,96	8,97	
IE12200	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 40 mm	0,44	0,44	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,14	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						11,52

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

09.06		u	CAJA CUADRO MANDO Y PROTECCIÓN 1 DIF. + 6 MAGN. + I.CUADROP Caja para cuadro de mando y protección, para empotrar con capacidad para un interruptor diferencial, seis magnetotérmicos y I.C.P., con tapa precintable, incluso ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,090	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	32,90	2,96	
TO01800	0,100	h	OF. 1º ELECTRICISTA	18,00	1,80	
IE04200	1,000	u	CAJA DE CUADRO PROTEC. PARA 1DIF. Y 6 MAGN. E ICP	8,48	8,48	
WW00300	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,24	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						13,78

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

09.07		u	CUADRO GENERAL MANDO Y PROTECCIÓN ALUMBRADO Z.COM. Cuadro general de mando y protección para alumbrado de zonas comunes, incluso diferencial, magnetotermicos, interruptor con mecanismo de tiempo y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,090	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	32,90	2,96	
TO01800	1,200	h	OF. 1º ELECTRICISTA	18,00	21,60	
IE06700	1,000	u	CONMUTADOR ROTATIVO (TELERRUPTOR)	17,85	17,85	
IE08600	2,000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 40 A/30 mA TIPO AC	44,80	89,60	
IE09900	1,000	u	INTERRUPTOR HORARIO AUTOMÁTICO	60,56	60,56	
IE11800	1,000	u	TABLERO AISLANTE	7,47	7,47	
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,71	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						204,05

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

09.08		u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,300	h	OF. 1º ELECTRICISTA	18,00	5,40	
IE08600	1,000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 40 A/30 mA TIPO AC	44,80	44,80	
TOTAL PARTIDA.....						50,20

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

09.09		u	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA, BIPOLAR, DE 25 A Interruptor de control de potencia, bipolar, de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,400	h	OF. 1º ELECTRICISTA	18,00	7,20	
IE07700	1,000	u	INTERRUPTOR CONTROL POTENCIA, I+N, DE 10-35 A	32,00	32,00	
TOTAL PARTIDA.....						39,20

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.10		u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 10 A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	1,80	
IE10300	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	44,00	44,00	
TOTAL PARTIDA.....						45,80

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

09.11		u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 16 A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	1,80	
IE10300	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	44,00	44,00	
TOTAL PARTIDA.....						45,80

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

09.12		u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 20 A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	1,80	
IE10300	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	44,00	44,00	
TOTAL PARTIDA.....						45,80

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

09.13		u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 25 A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	1,80	
IE10300	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	44,00	44,00	
TOTAL PARTIDA.....						45,80

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

09.14		u	PUNTO TIMBRE 1,5 mm2 Punto de timbre con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC flexible de 13mm de diámetro, incluso zumbador y mecanismo pulsador de primera calidad, p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	6,91	
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	9,00	
IE01900	10,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	1,50	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE11500	1,000	u	PULSADOR	1,23	1,23	
IE11900	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,81	
IE13200	1,000	u	ZUMBADOR ANTIPARASITARIO	6,21	6,21	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,14	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						26,27

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica el 45,80 el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.15		u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 10/16 A CON 1,5 mm2 Toma de corriente empotrada de 10/16 A con puesta a tierra instalada con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	6,91	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	10,80	
IE01300	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 10/16 A C/PLACA	3,42	3,42	
IE01900	15,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	2,25	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE11900	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,81	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,14	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						24,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEIN TICUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

09.16		u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2 Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	6,91	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	10,80	
IE01400	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	2,53	2,53	
IE02000	15,000	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2/750 V	0,22	3,30	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE11900	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,81	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,14	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						24,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEIN TICUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

09.17		u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 20 A CON 4 mm2 Toma de corriente empotrada de 20 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 4 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	6,91	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	10,80	
IE01600	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 20 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,42	3,42	
IE02100	15,000	m	CABLE COBRE 1x4 mm2/750 V	0,45	6,75	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE12000	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 16 mm	0,21	1,06	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,14	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						29,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEIN TINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS DE REGISTRO EN EL

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.18		u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2 Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	4,94	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	10,80	
IE01700	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	8,88	8,88	
IE02200	9,000	m	CABLE COBRE 1x6 mm2/750 V	0,60	5,40	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE12100	3,030	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,31	0,94	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,14	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						31,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

09.19		u	PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,180	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	5,92	
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	7,20	
IE01900	8,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	1,20	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE11000	1,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	1,45	1,45	
IE11900	4,040	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,65	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,14	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						17,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS

09.20		u	PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO Punto de luz conmutado instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,360	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	11,84	
TO01800	0,650	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	11,70	
IE01900	24,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2/750 V	0,15	3,60	
IE05200	2,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,64	
IE07600	2,000	u	INTERRUPTOR CONMUTADO NORMAL	0,91	1,82	
IE11900	8,080	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	1,29	
WW00300	0,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,28	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						31,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.21		u	PUNTO LUZ TEMPORIZADO DOBLE EMPOTRADO			
			Punto de luz temporizado doble instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm ² de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos y luminaria de primera calidad empotrados, así como interruptor con minuter, caja de registro, cajas mecanismos y regletas, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada totalmente montado e instalado.			
U01FY630	0,410	Hr	Oficial primera electricista	15,50	6,36	
U30JW120	8,000	MI	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,56	4,48	
U30JW900	1,000	Ud	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,38	0,38	
U30JW001	25,000	MI	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,30	7,50	
U30KM001	1,000	Ud	Pulsad.(temporizado)Legrand emp.	33,98	33,98	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	52,70	1,58	
TOTAL PARTIDA.....						54,28

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

09.22		u	PUNTO DE LUZ EN PATIO EMPOTRADO			
			Punto de luz en porche instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos y luminaria de primera calidad, empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,180	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	5,92	
TO01800	0,276	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	4,97	
IE01900	6,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm ² /750 V	0,15	0,90	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE11000	1,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	1,45	1,45	
IE11900	3,030	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,48	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,14	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

09.23		Ud.	MINUTERO ESCALERA ORBIS ORBITEMP			
			Temporizador minuter de escalera para alojar en caja de mecanismo junto a pulsador, marca ORBIS Serie ORBITEMP, incluso elementos de conexión, construido según REBT, totalmente montado e instalado. Medida la unidad instalada desde caja de derivación a mecanismo.			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

09.24		u	ARQUETA DE CONEXION DE PUESTA A			
			Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm de fabrica de ladrillo de medio pie de espesor, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L60.6, incluso excavación, relleno transporte de tierras sobrantes a vertedero y conexionado. construido s/REBT. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
AGM00500	0,005	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	45,17	0,23	
ATC00200	2,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	31,00	77,50	
CA00200	3,500	kg	ACERO AEH-400 N/F	0,32	1,12	
CA01000	3,500	kg	ACERO PERFILES SOPORTES SIMPLES	0,37	1,30	
CH00500	0,030	m3	HORMIGON H-125, II-/35. (PA-35)	31,59	0,95	
FL01300	0,032	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73,92	2,37	
IE11600	1,000	u	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	8,37	8,37	
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	9,00	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						101,61

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

09.25		u	PICA DE PUESTA A TIERRA			
			DE PICA DE PUESTA A TIERRA FORMADA POR ELECTRODO DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE DE 14 mm. DE DIAMETRO Y 2 m DE LONGITUD, INCLUSO HINCADO Y CONEXIONES, CONSTRUIDA SEGUN NTE/IEP-5 Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717031017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS DE REGLAMENTARIOS

120717031017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ATC00200	2,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	31,00	77,50	
IE11300	1,000 u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2.00 M)	14,37	14,37	
TA00200	0,700 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	16,00	11,20	
TO01800	0,050 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	0,90	
WW00300	3,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	1,41	
TOTAL PARTIDA.....					105,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.26	m	L.PRINCIPAL PUESTA TIERRA, 25MM2 DE LINEA PRINCIPAL DE PUESTA A TIERRA INSTALADA CON CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 25 mm2. DE SECCION NOMINAL, TRENZADO, INCLUSO P.P. DE UNIONES REALIZADAS CON SOLDADURA ALUMINOTERMICA, GRAPAS Y BORNES DE UNIÓN, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y CONEXION AL PUNTO DE PUESTA A TIERRA; CONSTRUIDA SEGUN REBT. MEDIDA DESDE LA PRIMERA DERIVACION HASTA LA ARQUETA DE CONEXION.			
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	0,99	
IE03800	0,140 kg	CABLE DE COBRE DESNUDO	3,31	0,46	
IE11900	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,16	
TO01800	0,420 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	7,56	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,14	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					9,45


Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.27	m	DERIVACION DE PUESTA A TIERRA DE DERIVACION DE PUESTA A TIERRA INSTALADA CON CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 16 mm2. DE SECCION NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC. FLEXIBLE DE 13 mm. DE DIAMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACION Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDO DESDE LA CAJA DE PROTECCION INDIVIDUAL HASTA LA LINEA PRINCIPAL DE PUESTA A TIERRA.			
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	0,99	
IE03800	0,140 kg	CABLE DE COBRE DESNUDO	3,31	0,46	
IE11900	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,16	
TO01800	0,042 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	0,76	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,14	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					2,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.28	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 60 LÚMENES Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 60 lúmenes, con lámpara incandescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 12 m2, incluso accesorios, fijación, y conexión; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	18,00	5,40	
IP04400	1,000 u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 60 LUM. INCAND. 1 HORA	42,00	42,00	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....					48,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS



VISADO

 A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V. R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 10 TELECOMUNICACIONES Y TELEF.

10.01 Ud TELECOMUNICACIONES S/PROYECTO TECNICO
Ejecución de instalación completa de instalaciones de infraestructura de telecomunicaciones, según proyecto redactado por el Ingeniero Industrial D. Blas Soriano Virués, colegiado 4.090 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 2.844,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

10.02 u PLACA EXTERIOR PORTERO ELECTRÓNICO, 3 PULSADORES
Placa exterior de portero electrónico, de 8 pulsadores con amplificador incorporado, luz en tarjeteros y micro alta-voz habla-escucha, instalado con alimentador estabilizado general, incluso colocación y ayudas de albañilería. Incluso p.p. de circuito. Medida la cantidad ejecutada.

ATC00100	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	3,29	
ATC00400	0,800	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	34,00	27,20	
IV01010	1,000	u	ALIMENTADOR/AMPLIFICADOR 8 TOMAS	32,68	32,68	
IV02600	1,000	u	PLACA PORTERO ELÉCTRICO 8 PULSADORES	91,12	91,12	
WW00300	8,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	3,76	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	



TOTAL PARTIDA..... 158,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

10.03 u TELÉFONO INTERIOR PARA PORTERO ELECTRÓNICO
Telefono interior para portero electrónico, con pulsador para apertura de puerta, microfono y altavoz, instalado colgado con cordón rizado, incluso colocación, conexiones y ayudas de albañilería, así como p.p. de circuito. Medida la instalada.

ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	9,87	
ATC00400	0,200	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	34,00	6,80	
IE11900	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,81	
IV02000	2,500	m	CORDÓN RIZADO	13,31	33,28	
IV03000	1,000	u	TELEFONO INTERIOR	24,10	24,10	
KW04800	6,000	m	CONDUCTOR COBRE TELEMANDO 3 CONDUCTORES	1,19	7,14	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,94	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 83,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

10.04 u DISPOSITIVO DE AUTOCERRADO EN PUERTA DE ENTRADA
Dispositivo de autocerrado, instalado en la puerta de entrada, incluso pequeño material y colocación. Medida la cantidad ejecutada.

ATC00400	0,250	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	34,00	8,50	
KW04500	1,000	u	CIERRE HIDRÁULICO DE PUERTA	36,20	36,20	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 45,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.05		u	EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presion incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro,herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00400	0,100	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	34,00	3,40	
IP07801	1,000	u	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B	24,00	24,00	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						28,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 11 CARPINTERIA MADERA					
11.01	m2	PUERTA DE ENTRADA A EDIFICIO BARNIZADA Puerta de entrada a edificio de dos hojas, hoja de tablero DMF hidrofugo, chapado con entablado vertical de tablas de madera maciza de roble recompuesto, barnizada en taller, cara exterior con entablado vertical; precerco de pino país de 130x40 mm; cerco macizo de roble recompuesto de 130x50 mm; tapajuntas macizas de roble recompuesto de 90x15 mm., cerradura para portero electrónico encastrada en la hoja, herrajes de colgar y seguridad, bisagras y pomo en acero inoxidable marino AISI 316L de primera calidad, incluso colgado; construida según CTE. Medida de fuera a fuera de cerco.			
KM00902	1,670 m	CERCO DE ROBLE 115X50 MM.	8,50	14,20	
KM02501	1,000 m2	HOJA DE ROBLE DUELAS 35 MM. MACHIHEMBRADAS	120,00	120,00	
KM04401	1,670 m	LISTÓN P. FLANDES 115X30 MM.	3,08	5,14	
KM07501	6,400 m	TAPAJUNTAS ROBLE 90X20 MM.	1,17	7,49	
KW01500	0,500 u	CERRADURA PUERTA DE ENTRADA	18,46	9,23	
KW02700	0,500 u	JUEGO POMOS AC. INOX. MÓVILES	11,75	5,88	
KW03200	2,500 u	PERNIOS DE AC. INOX. 11 cm	2,52	6,30	
KW03500	0,500 u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,75	1,38	
TO01500	16,000 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,90	286,40	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....					



Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

11.02	ud	PUERTA ENTRADA VVDA. BLINDADA MDF HIDROFUGO Puerta blindada de entrada a vivienda de 203x82,5x4,5 cm, hoja de tablero DMF hidrofugo lacado en color blanco; precerco de pino país de 140x40 mm; cerco macizo de MDF hidrofugo lacado de 140x30 mm; tapajuntas de MDF hidrófugos lacados de 90x15 mm., cerradura de seguridad encastrada en la hoja con tres puntos de anclajes y picaporte, cilindro tipo monoblock, herrajes de colgar, bisagras de alta seguridad antipalanca con 8 rodamientos, retenedor de seguridad, pomo y escudo largo en el interior, tirador exterior y mirilla panorámica, todo en acero inoxidable marino AISI 316L de primera calidad, incluso colgado; construida según CTE. Medida la unidad.			
TO01500	4,500 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,90	80,55	
KA01000	5,200 m	PRECERCO CHAPA ACERO 1,5 mm ESPESOR	5,00	26,00	
KM01200.SR	4,900 m	CERCO MDF LAC. HIDROF. 140X40 mm	10,00	49,00	
KM02100.SR	1,000 u	HOJA BLIND. MDFHIDROF. LISA LACADA 45 mm ESPESOR	200,00	200,00	
KM05300	0,004 m3	MADERA SAPELLY	761,79	3,05	
KM08200.SR	10,000 m	TAPAJUNTAS MDF HIDROF. LAC. 90X20 mm	3,02	30,20	
KW00500	5,000 u	BISAGRA ALTA SEG. ANTIP., 8 RODAM.AC. INOX.	9,36	46,80	
KW00600	4,000 u	BULONES FIJOS ACERO	2,78	11,12	
KW01600	1,000 u	CERRADURA SEG. 3 ANCL. MOV. C/PICAP. DE RESBALÓN	111,51	111,51	
KW02500.SR	1,000 u	JUEGO DE POMOS Y TIRADOR ACERO INOX.	75,00	75,00	
KW02900	1,000 u	MIRILLA PANORÁMICA ACERO INOX.	4,20	4,20	
WW00300	3,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	1,41	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
TOTAL PARTIDA.....					

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

639,44

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.03	m2		PUERTA BALCONERA LACAR H. ACRIST. ABAT.			
			Puerta balconera para lacar, con hoja abatible preparada para acristalar, formada por: precerco de pino flandes con garras de fijación, cerco y hoja de perfiles de 68x78mm, tapajuntas de 70x10 mm y hoja con doble junta de goma, con parte inferior ciega y superior con divisiones parteluz en horizontal y vertical en zona acristalada según diseño de planos, vierteaguas, herrajes de colgar, seguridad y cierre en acero inoxidable marino AISI 316L de primera calidad, tipo falleba, incluso colgado y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01500	2,100	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,90	37,59	
KM01300	2,700	m	CERCO SAPELLY 100X40 mm	10,22	27,59	
KM04500	2,700	m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	3,70	9,99	
KM05300	0,001	m3	MADERA SAPELLY	761,79	0,76	
KM08000	5,400	m	TAPAJUNTAS SAPELLY 60X15 mm	1,36	7,34	
KM80190	0,450	u	HOJA VIDRIERA BALCONERA SAPELLY PARA PINTAR	185,00	83,25	
KW02500.SR	0,450	u	JUEGO DE POMOS Y TIRADOR ACERO INOX.	75,00	33,75	
KW03200	1,700	u	PERNIOS DE AC.INOX. 11 cm	2,52	4,28	
KW03500	0,450	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,75	1,24	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA.....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

11.04	m2		VENTANA LACAR H. ACRIST. ABAT.			
			Ventana para lacar, con hoja abatible preparada para acristalar, formada por: precerco de pino flandes con garras de fijación, cerco y hoja de perfiles de 68x78mm, tapajuntas de 70x10 mm y hoja con doble junta de goma, con divisiones parteluz en horizontal y vertical en zona acristalada según diseño de planos, vierteaguas, herrajes de colgar, seguridad y cierre en acero inoxidable marino AISI 316L de primera calidad, tipo falleba, incluso colgado y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01500	2,100	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,90	37,59	
KM01300	3,800	m	CERCO SAPELLY 100X40 mm	10,22	38,84	
KM04500	3,800	m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	3,70	14,06	
KM05300	0,001	m3	MADERA SAPELLY	761,79	0,76	
KM08000	7,600	m	TAPAJUNTAS SAPELLY 60X15 mm	1,36	10,34	
KM80190	0,860	u	HOJA VIDRIERA BALCONERA SAPELLY PARA PINTAR	185,00	159,10	
KW02500.SR	0,860	u	JUEGO DE POMOS Y TIRADOR ACERO INOX.	75,00	64,50	
KW03200	1,700	u	PERNIOS DE AC.INOX. 11 cm	2,52	4,28	
KW03500	0,860	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,75	2,37	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA.....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

11.05	m2		CONTRAVENTANA ABATIBLE MAD. PINO FLANDES 1ª			
			Contraventana abatible para pintar tipo tapaluces, según diseño de planos, formada por: marco de 45x25 mm, cuarterones de 25mm y tablero de 12 mm de espesor en madera de pino flandes, incluso p.p. de herrajes de colgar y cierre en acero inoxidable marino AISI 316L de primera calidad y fijación a carpintería; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01500	0,400	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,90	7,16	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	0,75	
KM01900	1,000	m2	CONTRAVENTANA ABATIBLE MAD. PINO FLANDES 1ª CALIDAD	93,24	93,24	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA.....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS DE REGLEMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

332,63

101,45

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.06	m2	PUERTA PASO LACAR 1 H. CIEGA ABAT. CERCO 100x40 mm			
		Puerta de paso para lacar, con una hoja ciega abatible, formada por: precerco de 90x30 mm con garras de fijación, cerco de 90x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja prefabricada normalizada de 35 mm de tablero de MDF canteada por dos cantos, herrajes de colgar, seguridad y cierre con manivela, escudo largo, en aluminio de primera calidad, pestillo en dorm., incluso colgado. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01500	2,100 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,90	37,59	
KM00600.SR	2,800 m	CERCO PINO FLANDES 100X40 mm	5,37	15,04	
KM02801	0,560 u	HOJA NORMALIZADA 35MM MDF HIDROF.	60,00	33,60	
KM04500	2,850 m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	3,70	10,55	
KM05100	0,001 m3	MADERA PINO FLANDES EN VIGAS DE CERCHA	375,20	0,38	
KM07400.SR	5,700 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	0,97	5,53	
KW02501	0,560 u	JUEGO DE POMOS Y TIRADOR Alumin.anod.	30,00	16,80	
KW03200	1,700 u	PERNIOS DE AC.INOX. 11 cm	2,52	4,28	
KW03500	0,560 u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,75	1,54	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....					

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

11.07	m2	PUERTA PASO LACAR 1 H. ACRIST. ABAT. CERCO 100x40 mm			
		Puerta de paso para lacar, con una hoja abatible preparada para acristalar, formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja prefabricada normalizada de 35 mm de tablero de MDF canteada por dos cantos, herrajes de colgar, seguridad y cierre con manivela, escudo largo, en aluminio de primera calidad, pestillo en dorm., incluso colgado. Vidrio translúcido incoloro de 4mm (medido aparte). Medida de fuera a fuera del precerco.			
TO01500	2,100 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	17,90	37,59	
KM00600.SR	2,800 m	CERCO PINO FLANDES 100X40 mm	5,37	15,04	
KM02802	0,560 u	HOJA NORMALIZADA VIDRIERA 35MM MDF HIDROF.	50,00	28,00	
KM04500	2,850 m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	3,70	10,55	
KM05100	0,001 m3	MADERA PINO FLANDES EN VIGAS DE CERCHA	375,20	0,38	
KM07400.SR	5,700 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	0,97	5,53	
KW02501	0,560 u	JUEGO DE POMOS Y TIRADOR Alumin.anod.	30,00	16,80	
KW03200	1,700 u	PERNIOS DE AC.INOX. 11 cm	2,52	4,28	
KW03500	0,560 u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,75	1,54	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
VL03600	0,300 m2	LUNA PULIDA FLOTADA TRASLÚCIDA 5 mm	26,27	7,88	
VW01100	0,300 kg	MASILLA PLASTICA	0,56	0,17	
TOTAL PARTIDA.....					

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

128

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL

arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 CARP.METALICA Y CERRAJERIA					
12.01	u	PUERTA ABAT. AC. GALV. LAC. "THT" ARIAN-120 Puerta de una hoja abatible de entrada a vivienda tipo ARIAN 120 - mod Provenzal del fabricante THT o equivalente aceptado por la Dirección Facultativa, de medidas exteriores 950 x2.200 mm. y 850 mm. de paso, fabricada con dos planchas de chapa de acero galvanizado, de espesor 1,00 mm, ensambladas entre sí, hoja de 48 mm. rellena de poliuretano de alta densidad, con cara exterior estampada en imitación de entablado vertical y cara interior lisa, marco de 120 x 50 mm. en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm. de espesor, lacada en blanco mate, premarco metálico en chapa galvanizada de 120 mm. con garras de fijación, kit de tapajuntas metálicos de 48 mm. para la cara interior del hueco, preparada con juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar formados por tres bisagras de acero inoxidable regulables, cerradura de seguridad de tres puntos con resbalón, llaves de puntos reversibles, escudo antitaladro, manivela con placa en interior, pomo tirador y mirilla óptica de acero inoxidable marino AISI 316L de primera calidad, incluso con cortavientos autonivelable colocado en fábrica, recibido a paramentos, colgado y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE/DB-HS-1 y HR-1. Medida la unidad colocada.			
TP00100	0,170 h	PEÓN ESPECIAL	15,00	2,55	
TO01600	0,100 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	17,90	1,79	
KA01501N	1,000	PUERTA ABAT. AC. GALV. LAC. "THT" ARIAN-120	460,00	460,00	
RW01900	3,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,30	3,90	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	

TOTAL PARTIDA.....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS



12.02 M2 FRENTA METÁLICO PARA REGISTRO

M2. Frente para registro de llaves de corte general o CGP, situado en fachada, realizado con puerta abatible formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas con poliuretano en su interior, cerco de perfil en L y garras de anclaje a paramentos, provista de cerradura homologada por la compañía suministradora, incluso p.p. de lacado en color blanco, herrajes de colgar, cerradura, y recibido del mismo, según CTE y Compañía suministradora.

U01AA007	0,500 Hr	Oficial primera	15,50	7,75	
U01AA009	0,500 Hr	Ayudante	14,42	7,21	
U24BB001	1,000 M2	Frente armario chapa metálica	68,20	68,20	
A01JF006	0,050 M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	79,39	3,97	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	87,10	2,61	
TO01000	0,350 h	OF. 1ª PINTOR	17,90	6,27	
PL00100	0,350 kg	LACA NITROCELULÓSICA COLOR	9,53	3,34	
PW00100	0,400 l	DISOLVENTE	1,49	0,60	
PW00300	0,400 kg	SELLADORA	4,20	1,68	
WW00400	1,400 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,42	

TOTAL PARTIDA.....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

102,05

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.03		Ud	ESCALERA MET. PERFILES UPN200			
			Ud. Escalera metálica de acceso a vivienda V03, ejecutada según detalles de planos, de 1,00m. de anchura, para una planta de altura libre 3,30 m., formada por zanca de escalera mediante dos UPN 200, apoyo de huellas de madera (no incluidas estas en el presente epigrafe) ejecutado con angular en L.50.5 soldado a la cara de la viga UPN que forma la zanca, pilares de apoyo formado por 2 UPE-100 en cajón cerrado (medido aparte), incluso p.p. de placas de anclajes a cimentación y a muro en desembarco, despuntes y dos manos de pintura antioxidante, totalmente montadas, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.			
			sldañs de chapa estriada de 5mm. de espesor con bocel de 5cm. y barandilla metálica realizada con tubos rectangulares, totalmente instalada. Según detalles de planos			
U01AA007	8,000	Hr	Oficial primera	15,50	124,00	
U01AA009	8,000	Hr	Ayudante	14,42	115,36	
U01FX001	24,000	Hr	Oficial cerrajería	15,50	372,00	
CA01100	650,000	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, PARA UNIONES SOLDADAS	0,83	539,50	
WW00300	10,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	4,70	
WW00400	5,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,50	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.157,10	34,71	

TOTAL PARTIDA.....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

12.04		m	BARANDILLA AC. CAL. BAST. SENC. PLET. ENTREP. CUADRAD. 12 mm			
			Barandilla en acero laminado en caliente formada por: bastidor sencillo de pletina de 50x5 mm, entrepaño de barrotes circular macizo de 16 mm y anclajes a zanca de escalera mediante soldadura, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	16,45	
TO01600	0,400	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	17,90	7,16	
KA00100	15,000	kg	ACERO EN CUADRADILLOS MANUFACTURADO	1,33	19,95	
KA00200	5,000	kg	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURADO	1,24	6,20	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,94	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA.....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS

12.05		m2	REJA AC. LAM. CAL. BAST. PLETINA Y BARROTES CUADRADILLO			
			Reja en acero laminado en caliente, formada por: bastidor en pletina de 50x6 mm, embarrotado de cuadradillo de 16 mm y anclajes a paramentos, diseño según planos, incluso p.p. de elemento decorativo, material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera.			
ATC00100	0,600	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	19,74	
KA00100	15,000	kg	ACERO EN CUADRADILLOS MANUFACTURADO	1,33	19,95	
KA00200	7,200	kg	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURADO	1,24	8,93	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	

TOTAL PARTIDA.....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

12.06		mI	PILAR ACERO APOYO MONTERA/ESCAL. CUBRICION PATIO			
			perfiles tubulares formado por dos UPE100 formando caja cerrada con soldadura continua, de acero, según planos, en elementos estructurales de apoyo de escalera y montera de cubrición de patio, apoyados en cimentación mediante placa de anclaje, incluso p.p. de esta, y/o empotrados en fábrica de ladrillo, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con minio.			
TA00200	0,150	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	16,00	2,40	
TO01600	0,300	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	17,90	5,37	
CA01200	21,200	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES COMPUESTOS	0,83	17,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA.....

25,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.07	m2		LUCERNARIO FIJO DE BASE RECTANGULAR Montera de cubrición de patio de luces, de dimensiones máximas 4x6 m con pendiente a un agua según planos, formado por: perfiles de apoyo de acero IPE100 y perfiles de formación de montera de aluminio, elementos de apoyo y recibido a estructura o fábricas de ladrillo, incluso junquillos, cantoneras, patillas de fijación y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica, acristalamiento con dos lunas pulidas incoloras de 4 mm de espesor, unidas por dos láminas de butiral de polivinilo transparente (medido aparte), con perfiles en U de neopreno de 4 a 10 mm. Medida la superficie ejecutada según su desarrollo; así como p.p. de registro para acceso a instalaciones de antenas, mediante elemento de corredera de dimensiones mínimas 80x80 cm.			
TO01600	0,500	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	17,90	8,95	
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	32,90	9,87	
TO01700	2,000	h	OF. 1ª CRISTALERO	17,90	35,80	
QL00700	1,000	m2	ESTRUCTURA LUCERN. FIJO PERF. ACERO GALV. MAX. 3x6 m	46,08	46,08	
RW01900	1,000	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	1,30	
VV00500	1,000	m2	VIDRIO ARMADO INCOLORO 6 A 7 mm Y 12x12 mm	26,58	26,58	
VW01500	3,800	m	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO	0,40	1,52	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WLC00001	0,080	u	REGISTRO DE PASO CORREDERA 60X60	120,00	9,60	



TOTAL PARTIDA.....

140,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

12.08	u		BUZÓN PARA CORRESPONDENCIA Buzón para recogida de correspondencia de chapa metálica esmaltada al fuego, incluso cerradura, llave, herrajes, pequeño material y ayudas de albañilería colocado según normas D.G.C. Medida la cantidad ejecutada.			
TO02100	0,350	h	OFICIAL 1ª	17,90	6,27	
DW00100	1,000	u	BUZÓN CARTERÍA	7,59	7,59	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA.....

14,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

12.09	m2		PUERTA ABATIBLE AC. CONFORMADO Y CHAPA GALVANIZADA Puerta metálica de hojas abatibles con perfiles conformados en frío y empanelado de acero galvanizado, de espesor mínimo 0,8 mm, incluso rejillas de ventilación, patillas de fijación, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco. Con cerradura homologada por la compañía suministradora.			
TP00100	0,170	h	PEÓN ESPECIAL	15,00	2,55	
KA01300	1,000	m2	PUERTA ABATIBLE AC. CONFORMADO Y CHAPA GALVANIZADA	73,76	73,76	
KW01200	0,400	u	CERRADURA LLAVE PLANA 1ª CAL.	19,01	7,60	
RW01900	2,000	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	2,60	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,47	0,47	

TOTAL PARTIDA.....

96,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

12.10	ud		GUARDAPOLVOS SOBRE BALCONES Guardapolvos sobre balcones, ejecutados con chapa galvanizada, y apoyados en base de guardapolvo restaurada (medida en partida aparte), de características y diseño según planos, patillas de fijación a paramentos, p.p. de sellado de juntas con masilla elástica, incluso limpieza de superficie, imprimación y dos manos de pintura. Medida la unidad terminada.			
--------------	-----------	--	--	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....

120,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS

12.10

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. : R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.11		Ud	SILLA SALVAESCALERAS Ud. Silla salvaescaleras para instalación interior "Vertitec, Ver56" de longitud hasta 4,4 metros de diagonal, 5 metros de guía aluminio, funcionamiento a batería con carga constante. Fijación a la escalera en tres puntos de apoyo, con una capacidad de 120 kilos, velocidad de 0,12 m/segundo, colocada y funcionando.			
U01FX001	8,000	Hr	Oficial cerrajería	15,50	124,00	
U01FX003	8,000	Hr	Ayudante cerrajería	12,60	100,80	
U46CA070	1,000	Ud	Silla salvaescaleras Vertitec 56	3.200,00	3.200,00	
TOTAL PARTIDA.....						3.424,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 13 PINTURAS						
13.01	m2		PINTURA PLAST.ELAST.ACRIL.EXT. FACHADAS			
Pintura plastica a base de polimeros acrilicos de gama alta con máximo poder impermeabilizante, cubrición, adherencia y durabilidad, en emulsión acuosa, aplicada sobre paramentos de fachada, verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento de 0,28 l/m2). Medida la superficie ejecutada.						
TO01000	0,160	h	OF. 1ª PINTOR	17,90	2,86	
PA00600	0,850	kg	PINTURA ELASTÓMERA ACRÍLICA LISA	2,80	2,38	
TOTAL PARTIDA.....					5,24	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						
13.02	m2		PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CARP. METÁLICA			
Pintura al esmalte sintético sobre carpintería y cerrajería metálica formada por: raspado y limpieza de óxidos; imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medidas dos caras.						
TO01000	0,250	h	OF. 1ª PINTOR	17,90	4,48	
PE00200	0,250	kg	ESMALTE SINTÉTICO	6,16	1,54	
PI00300	0,175	kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	4,29	0,75	
PW00100	0,070	l	DISOLVENTE	1,49	0,10	
WW00400	0,400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					6,99	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
13.03	kg		PINTADO ESMALTE SINTÉTICO S/ESTRUC. TRIANG. METÁLICAS			
Pintado al esmalte sintético sobre cerchas y estructuras triangulares metálicas, formado por: raspado y limpieza de óxidos, imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medido en peso nominal de los elementos estructurales pintados.						
TO01000	0,015	h	OF. 1ª PINTOR	17,90	0,27	
PE00200	0,014	kg	ESMALTE SINTÉTICO	6,16	0,09	
PI00300	0,010	kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	4,29	0,04	
PW00100	0,007	l	DISOLVENTE	1,49	0,01	
WW00400	0,030	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,42	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
13.04	m		PINTURA ESMALTE GRASO S/PASAMANOS TUB.60			
Pintado al esmalte sintético sobre perfil tubular de apoyo de estructuras metálicas, formado por: raspado y limpieza de óxidos, imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medido en metro lineal de perfil estructural pintado.						
TO01000	0,120	h	OF. 1ª PINTOR	17,90	2,15	
PE00100	0,120	kg	ESMALTE GRASO	4,77	0,57	
PI00400	0,050	kg	WASH PRIMER	4,62	0,23	
PW00100	0,030	l	DISOLVENTE	1,49	0,04	
WW00400	0,200	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,06	
TOTAL PARTIDA.....					3,15	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
13.05	m2		PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO			
Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.						
TO01000	0,090	h	OF. 1ª PINTOR	17,90	1,61	
PP00100	0,450	kg	PINTURA PLÁSTICA	1,70	0,77	
PW00300	0,350	kg	SELLADORA	4,20	1,47	
WW00400	0,200	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,06	
TOTAL PARTIDA.....					3,91	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS LEGISLATARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN.

REF. A.V. : R.A.G.

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.06		m2	LACA NITROCELULÓSICA EN COLOR S/PARAMENTOS DE MADERA Laca nitrocelulosica en color sobre paramentos de madera, formada por: limpieza del soporte, sellado de nudos, lijado general fino, imprimación no grasa, plastecido, lijado y dos manos de laca. Medida con igual criterio que carpintería sobre la que se aplica.			
TO01000	0,350	h	OF. 1ª PINTOR	17,90	6,27	
PL00100	0,350	kg	LACA NITROCELULÓSICA COLOR	9,53	3,34	
PW00100	0,400	l	DISOLVENTE	1,49	0,60	
PW00300	0,400	kg	SELLADORA	4,20	1,68	
WW00400	1,400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,42	
TOTAL PARTIDA.....						12,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

13.07		m2	BARNIZ BLANCO IGNÍFUGA E INTUMESCENTE S/EST. DE MADERA Tratamiento ignifugo e intumescente, tipo WSI de euroquímica, o similar, solución mediante barnices acabado en color blanco, con cuatro capas (imprimación, fondo y dos manos de acabado), aplicado a todas las caras expuestas de la cubierta (vigas y alfajias de madera en todas sus caras expuestas y tablero de ladrillos macizos por tabla apoyados sobre estas). Medido la superficie ejecutada en verdadera magnitud, incluso cantos de vigas, alfajias y demas elementos de la estructura. Tiempo de protección mínimo certificado por empresa aplicadora de 16 minutos.			
TO01000	0,400	h	OF. 1ª PINTOR	17,90	7,16	
PI00200	0,200	kg	IMPRIMACIÓN INTUMESCENTE	5,30	1,06	
PX00300	1,467	kg	BARNIZ IGNIFUGO-INTUMESCENTE BLANCO. WSI Euroq.	6,70	9,83	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 14 VIDRIOS						
14.01	m2		ACRIST. TÉRMICO Y ACÚSTICO DOS LUNAS PULIDAS INCOL, 4 y 6 mm Acristalamiento aislante térmico y acústico, formado por dos lunas pulidas incoloras de 4 y 6 mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 12 mm, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie total acristalada.			
TO01700	0,850	h	OF. 1ª CRISTALERO	17,90	15,22	
VL04500	1,000	m2	DOBLE LUNA INCOLORA 6 mm, CÁMARA AIRE 12 mm	31,03	31,03	
VW01500	3,000	m	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO	0,40	1,20	
TOTAL PARTIDA.....						47,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

14.02	m2		ACRIST. LUNA PULIDA TRASLÚC. 4 mm, COLOCADA CARP.MAD. Acristalamiento con luna pulida flotada traslúcida, de 4 mm de espesor, colocada con masilla, colocado en carpintería interior de madera, incluso calzos, cortes, y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada.			
TO01700	0,550	h	OF. 1ª CRISTALERO	17,90	9,85	
VL03600	1,000	m2	LUNA PULIDA FLOTADA TRASLÚCIDA 5 mm	26,27	26,27	
VW01100	1,000	kg	MASILLA PLASTICA	0,56	0,56	
TOTAL PARTIDA.....						

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

14.03	m2		ACRIST. LAMR. SEG. 2 LUNAS INCOLORAS 4 mm+BUTIRAL Acristalamiento laminar de seguridad, formado por dos lunas pulidas incoloras de 4 mm de espesor, unidas por dos láminas de butiral de polivinilo transparente, colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno. Incluso p.p. de perfilería universal de aluminio, con gomas de neopreno, para cierres de juntas entre laminas de vidrio en lucernarios; cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en multiples de 30 mm.			
TO01700	0,750	h	OF. 1ª CRISTALERO	17,90	13,43	
VL00451	1,000	m2	LAMR. SEG. 2 LUNAS, INCOLORAS, 4 mm DOBLE LAM. BUT. INC.	40,00	40,00	
VW01500	4,000	m	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO	0,40	1,60	
TOTAL PARTIDA.....						

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 15 CONTROL DE CALIDAD					
15.01	ud	ESAYOS DE C.CALIDAD S/NORMATIVA Ensayos de control a ejecutar según normativa de obligado cumplimiento, así como a las indicaciones dadas durante la ejecución de las obras por el equipo de Dirección facultativa.			
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....		1.800,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS EUROS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD					
17.01	ud	SEGURIDAD Y SALUD S/ESS Trabajos incluidos en ESS redactado, así como indicaciones dadas en obra por la Coordinación de Seguridad y salud.			
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....		3.551,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES									
01.01	ud LIMPIEZA DE MUEBLES Y ENSERES DE EDIFICIO Retirada de muebles y enseres de edificio, incluso carga manual y transporte a vertedero.						1,00	240,00	240,00
01.02	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. CUBIERTA TEJA CURVA REUTILIZ. 80% Demolición selectiva con medios manuales, de cubierta de teja curva cerámica, incluso demolición de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos y capa de compresión, hasta llegar al tablero de ladrillo, con reutilización en la obra de ladrillos por tabla al 100% (capa que no se levantara mas que lo necesario para poder ejecutar las obras necesarias de reparación de cubierta) y tejas de hasta un 80% , limpieza y acopio. Con el mantenimiento de la estructura portante de madera. Medida la superficie inicial en verdadera magnitud								
	cubierta	1	107,70			1,40	150,78		
							150,78	10,40	1.568,11
01.03	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE CAPA DE LADR.POR TABLA CUB. Demolición selectiva con medios manuales de capa de compresión de cubierta inclinada sobre estructura de madera, comprendiendo el levantado de capa de ladrillo macizo por tabla apoyado en estructura de madera, para sustitución de vigas afectadas y alfajias. S/vigas de madera afectada								
	zonas completas								
	cub. pasillo a patio	1	7,80				7,80		
	cub.escalera y distr.	1	12,94				12,94		
	zonas con vigas afectadas								
	vigas sala ppal.	15	1,70	0,41			10,46		
	vigas sala sec.	8	1,65	0,41			5,41	36,61	
							36,61	11,93	436,76
01.04	M2 DEM. ESTRUCTURA CUB.BAJO TEJA MADERA A MANO M2. Demolición parcial de estructura de apoyo de cubierta de tejas en mal estado, formado por vigas y alfajias afectadas, según "Estudio de Preexistente" elaborado por Cogesur, formado por estructura de madera afectada por carcinoma (C), pudrición-carcoma (PC) o indicio de carcinoma (IC), i/apeo previo, traslado y apilado de material aprovechable, con desmontado de vigas y alfajias afectadas, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11. Incluso p.p. de retirada de perfiles metalicos de refuerzo en toda la totalidad de la cubierta. Medición de zona afectada en proyección horizontal.								
	zonas completas								
	cub. pasillo a patio	1	7,80				7,80		
	cub.escalera y distr.	1	12,94				12,94		
	zonas con vigas afectadas								
	vigas sala ppal.	15	1,70	0,41			10,46		
	vigas sala sec.	8	1,65	0,41			5,41	36,61	
							36,61	12,09	442,61
01.05	m2 DEMOLICIÓN DE FORJADO DE MADERA Demolición de forjado de madera formado por vigas, alfajias, ladrillo macizo por tabla y capa de compresión, consistente en la retirada del ladrillo por tabla, alfajias y viguetas y vigas de madera, incluso p.p. de apeos necesarios para la demolición, protección de la solería del forjado inferior, carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado, así como resanado de zona de apoyo de forjado en muro de carga. Incluso desmontado de refuerzos de acero colocados bajo vigas de madera y demolición de zanca de escalera. Medida la superficie demolida a cinta corrida, de cara a cara de muros de apoyo, sin deducir hueco de escalera. Durante la demolición, se mantendran el mayor numero posible de vigas de madera, según indicaciones de la DF, con el fin de no desestabilizar los muros; desmontandolas solo en el momento de montar el forjado que lo sustituye.								
	techo nivel 0	1	11,09	3,42			37,93		
		1	3,49	3,19			11,13		
		1	3,32	3,14			10,42	59,48	
	techo nivel 1	1	13,23	3,43			45,38		
		1	5,05	1,10			5,56		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

120717011017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN

REF. A.V.:

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	3,54		1,70		6,02		
		1	3,32		3,14		10,42	67,38	
							126,86	38,07	4.829,56
01.06	m3 EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, INT.VIV.								
	Excavación, en apertura de caja, en interior de vivienda, realizada con medios manuales y empleo de compresor, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 50 cm. Medido el volumen en perfil natural.								
	nivel 0	1	11,09		3,42	0,45	17,07		
		1	3,49		3,19	0,45	5,01		
		1	3,32		3,14	0,45	4,69	26,77	
							26,77	46,32	1.239,99
01.07	m3 EXCAVACIÓN APERTURA DE POZO, ROCA DURA								
	Excavación, en apertura de pozo en patio, de roca dura, tierra y rellenos, realizada con medios manuales y ayuda de mecánicos y empleo de compresor, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 2,50 cm. Medido el volumen en perfil natural.								
	bajo zapata escalera	2	1,00		1,00	2,50	5,00		
							5,00	61,58	307
01.08	m DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE FORMACIÓN DE PELDAÑO L/H								
	Demolición selectiva con medios manuales de formación de peldaño de ladrillo hueco, huella, tabica y zanquin. Medida la longitud inicial por la arista de intersección entre huella y tabica. Incluso p.p. de losa de escalera.								
	accesos	1	6,00				6,00		
		1	6,00				6,00		
	pb-pa	1	16,00				16,00		
							28,00	2,07	57,96
01.09	m2 DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE BÓVEDA A LA CATALANA								
	Demolición masiva con medios manuales, de escalera formada por bóveda a la catalana formada por doble tablero de rasilla con guarnecido de yeso por el intradós, i/apo previo, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.								
		1	1,25		1,00		1,25		
		1	1,00		3,40		3,40		
		1	0,70		1,00		0,70		
							4,82	8,40	40,49
01.10	m2 DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 cm CARGA MANUAL								
	Demolición de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con medios mecánicos, p.p. de levantado previo de solería y excavación necesaria para regularizar el nivel de la solería de la planta baja de la vivienda a cota indicada en planos, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.								
	portal	1	1,94		3,65		7,08		
	pasillo escal.	1	1,95		1,10		2,15		
	pasillo escal.	1	1,14		1,10		1,25		
	patio	1	4,92		2,52		12,40		
							22,88	6,71	153,52
01.11	m2 DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE PARTICIÓN INTERIOR DE TABICÓN								
	Demolición masiva con medios manuales de partición interior de tabicón de ladrillo, con guarnecido de yeso en ambas caras y/o alicatado. Incluso traslado de material desde tajo a contenedor colocado en obra a una distancia media de 50 m. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	nivel 0	1			3,42	2,50	8,55		
		1			3,20	2,50	8,00		
		1	2,16			2,50	5,40		
	nivel 1	1	2,60			3,00	7,80		
		1			1,60	3,00	4,80		
	portal	1			3,42	3,60	12,31		
	nivel 2	1	3,48			3,00	10,44		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAGAN

REF. A.V.:

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			1		1,10	3,00		3,30
	a deducir		-5	0,80		2,10		-8,40
							52,20	6,08
01.12	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE SOLADO Y RODAPIÉ BALD. CER. Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de baldosas cerámicas, incluso retirada de capa de arena de nivelación. Medida la superficie inicial.							
	nivel 0		1	11,09	3,42			37,93
			1	3,49	3,19			11,13
			1	3,32	3,14		59,48	10,42
	nivel 1		1	11,09	3,43			38,04
			1	3,54	1,05			3,72
			1	2,54	2,10			5,33
			1	3,32	3,14		116,99	10,42

	nivel 2		1	13,22	3,44			45,48
			1	3,32	3,14			10,42
			1	3,54	1,70			6,02
			1	5,05	1,10			5,56
							184,47	4,73
								872,...
01.13	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE VENTANA DE MADERA Demolición selectiva con medios manuales de ventana de madera. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.							
	ventanas fchda.		11	1,00		2,10		23,10
			1	1,00		1,80		1,80
			2	0,80		0,70		1,12
			1	0,80		0,50		0,40
	vent. a patio		1	0,88		1,00		0,88
			2	0,80		1,00		1,60
							28,90	4,50
								130,05
01.14	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PUERTA DE MADERA Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.							
	nivel 0		3	0,80		2,10		5,04
			1	1,00		2,20		2,20
	nivel 1		1	1,70		2,20		3,74
			1	0,80		2,10		1,68
			2	1,00		2,10		4,20
			1	1,20		2,10		2,52
	nivel 2		3	1,00		2,10		6,30
			2	0,80		2,10		3,36
							29,04	3,00
								87,12
01.15	u DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE INST. ELÉC.(SUP. >200 m2) Demolición masiva con medios manuales de instalación eléctrica completa de edificio, de superficie mayor de 200 m2, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, acometida, derivaciones individuales, etc. Medida la cantidad ejecutada.							
							1,00	74,10
								74,10
01.16	u DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE INST. DE FONT. DE EDIFICIO Demolición masiva con medios manuales de instalación de fontanería completa de baños y cocinas de edificio, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc. Medida la cantidad ejecutada.							
							1,00	99,00
								99,00
TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES								10.897,09



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN.

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CIMENTACION Y ESTRUCTURA									
02.01	m3 SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL Subbase de zahorra natural, realizada con medios manuales, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	patio	1	4,82	2,52	1,14		13,85		
	nivel 0	1	11,09	3,42	0,20		7,59		
		1	3,49	3,19	0,20		2,23		
		1	3,32	3,14	0,20		2,08	25,75	
							25,75	9,99	257,24
02.02	m2 SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150x150x6 mm 15 cm ESP. Solera de hormigón HA-25 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, solera de 15 cm de espesor, mallazo corrugado 150*150*6 mm, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.								
	portal	1	1,70	2,20			3,74		
							3,74	18,18	67
02.03	m2 SOLERA HORMIGÓN HA-25 2#200x200x8 mm 20 cm ESP. Solera de hormigón HA-25 formada por: apertura de roza de 10 cm de profundidad en muro existente para introducir la solera, compactado de base, hormigón suministrado y vertido en solera de 20 cm de espesor incluso vibrado y curado, armadura superior e inferior con mallazos de acero corrugado 200*200*8 mm, (cuantía 8,00 kg/m2), según planos, y p.p. de conexiones a muro existente mediante barras corrugadas de diámetro 12mm y longitud 0,60 ml introducidas 0,25 ml en muro y conectadas a este con resina epoxi, colocadas cada 30cm en el centro de la solera. Medida la superficie teórica incluyendo el empotramiento y deduciendo huecos mayores de 0,50 m2. Incluso hidrofugado superficial mediante aplicación de producto hidrofugante, tipo Sikaguard-700S o similar, con un consumo de 0,50kg/m2.								
	patio	1	5,02	2,72			13,65		
	nivel 0	1	11,29	3,62			40,87		
		1	3,69	3,39			12,51		
		1	3,52	3,34			11,76	78,79	
							78,79	27,19	2.142,30
02.04	m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMENTOS Hormigón en masa HM-20/P/40/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	pozo bajo zapata	2	1,00	1,00	2,50		5,00		
							5,00	65,76	328,80
02.05	m3 HORM. ARM. HA-30/P/40/IIa B500S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/MAN. Hormigón armado HA-30/P/40/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía según planos de 56 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado, así como encofrado y desencofrado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	apoyo escalera	2	1,00	1,00	0,30		0,60		
							0,60	195,16	117,10
02.06	m2 LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACIÓN Lamina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentación, incluso p.p. de solapas. Medida la superficie terminada.								
	portal	1	1,70	2,00			3,40		
	patio	1	4,82	2,52			12,15		
	nivel 0	1	11,09	3,42			37,93		
		1	3,49	3,19			11,13		
		1	3,32	3,14			10,42	75,03	
							75,03	0,97	72,78



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V. R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	m2 FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO PEQUEÑO							
	Fábrica de un pie de espesor con ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante, incluso p.p. de trabazón con fábricas existentes; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.							
	cierre puerta patio	1	0,80		2,10	1,68		
							1,68	31,97
								53,71
02.08	m2 EMPALOMADO TABICONES, RASILLÓN Y HORM. ESP.5CM							
	Empalomado de 50 cm de altura media, formado por tabicones aligerados de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, separados 1 m, con tablero de rasillón de 100x25x4 cm, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante, capa de compresión de hormigón de 5 cm de espesor y mallazo de acero 200x200x6 mm. Medido deduciendo huecos en proyección horizontal.							
	portal	1	1,90	1,96		3,72		
	pasillo a patio	1	5,05	1,10		5,56		
							9,28	26,82
								248,89
02.09	m2 ESTRUCTURA HORM. ARM. C/FORJ. VIG. ARM. 25+5 cm							
	Estructura formada por vigas y forjado unidireccional con viguetas semiresistentes y/o autoresistentes en obras de recuperación, colocado en muros de carga existentes, de fábricas de piedra o ladrillo, formado por mácizado de mechinales existentes, cajeadado de muro en cada cabeza de vigueta; roza en encuentro muro-forjado; desmochado de coronación de muros, resanados de muros y preparación de asientos de viguetas y vigas; colocación de viguetas semirresistentes de armaduras rígidas autoresistente y/o semiresistentes, colocación de bovedillas de poliestireno expandido; malla electrosoldada de acero B 500 S de 20.20.5; aceros corrugados en formación de zunchos perimetrales, vigas, macizados, negativos; con cuantía de acero en forjado de 5,80kg/m2, (negativos, viga perimetral y vigas de apoyo) según planos; suministro, vertido y curado del hormigón HA-25/B/20/ I ; canto de forjado 20+5 cm e intereje de 70 cm; incluso p.p. de encofrado y desencofrado, apeos, medios auxiliares, vigas, zunchos, macizado de apoyos, encofrados complementarios, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según EFHE, EHE y NCSR-02. Ejecutado en caso necesario por bataches, según criterio de la DF. Medida la superficie ejecutada a cara interior de muros existentes, deduciendo huecos mayores de 1 m2.							
	techo nivel 0	1	11,09	3,42		37,93		
		1	3,49	3,19		11,13		
		1	3,32	3,14		10,42		
			5,05	1,10				
	techo nivel 1	1	13,23	3,43		45,38		
		1	5,05	1,10		5,56		
		1	3,54	3,20		11,33		
		1	3,32	3,14		10,42	132,17	
	techo nivel 2		3,32	3,14				
			3,49	3,19				
			5,05	1,10				
	vigas N0-VT1	2	0,86	0,55		0,95		
	VT1	1	1,50	0,55		0,83		
	VT3	1	0,90	0,55		0,50		
	VT2	1	1,40	0,55		0,77		
		1	1,60	0,55		0,88		
	vigas N1-VT1	1	2,40	0,55		1,32		
	VT4	1	1,94	0,25		0,49	5,74	
							137,91	50,00
								6.895,50



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

O

vigs N1-VT1
VT4

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.:
R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.10	m2 ESTRUCTURA C/FORJADO Y SOP. DE MADERA PINO FLANDES								
	Estructura inclinada bajo cubierta formada por cercha con vigas de madera de pino flandes, para luces hasta 4 m, formada por pares y tirantes de escuadria igual a los existentes, separados 35 cm interejos, alfajias perpendiculares a estos para apoyo de tablero de ladrillo macizo desmontado previamente, viga durmiente apoyada sobre muro, incluso material de ensamble estructural, p.p. de cortes, ensambles, aplomado, elementos de atado y refuerzo, con madera de iguales características a la existente; según CTE. Medida la superficie de fuera a fuera en verdadera magnitud, deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	Zona correspondiente a: pasillo a patio, cubierta de zona de escalera a demoler, y vigas afectadas por carcoma (C), pudrición-carcoma (PC) o indicio de carcoma (IC), según "Estudio de Preexistentes" elaborado.								
	s/cub.desmontada (part.01.04)								
	zonas completas								
	cub. pasillo a patio	1	7,80			1,40	10,92		
	cub.escalera y distr.	1	12,94			1,40	18,12		
	zonas con vigas afectadas					1,40			
	vigas sala ppal.	15	1,70	0,41		1,40	14,64		
	vigas sala sec.	8	1,65	0,41		1,40	7,58	51,26	
	por imprevistos	1	15,00				15,00		
							66,26	140,76	9.326,76
TOTAL CAPÍTULO 02 CIMENTACION Y ESTRUCTURA.....									19.511,07



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO									
03.01	Ud ACOMET. RED GRAL. SANE. T. D. 8 m. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general, hasta una longitud de 8 m., en terreno duro, con rotura de pavimento por medio de compresor, excavación mecánica, tubo de hormigón centrifugado o PVC reforz. D=25 cm., relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a pie de carga, reposición de pavimento. p.p. de tasas y arbitrios municipales. Ejecutado según CTE/DB-HS 5 y ordenanza municipal.	general	1				1,00	303,23	303,23
03.02	m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 110 mm Bajante de PVC reforzado, de 110 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.	patio a N0	1			2,50	2,50		
			1			5,60	5,60		
			1			9,10	9,10		
							17,20	17,66	303
03.03	ud REGISTRO DE BAJANTE, DIAM.110mm Registro ciego de bajantes, realizada en bajante de tubería de PVC diámetro nominal 110 mm, mediante pieza en T con tapa ciega roscada, incluso piezas especiales, sellado de uniones, pasos de forjados, abrazaderas; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	13,94	13,94
03.04	u ARQUETA PIE BAJANTE 51X51 cm 0,70 m PROF. EXC. TIERRAS. Arqueta a pie de bajante de 51x51 cm y 0,70 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, dado de hormigón en masa, codo de 125 mm de diámetro y tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		1	3,00			3,00		
							3,00	112,77	338,31
03.05	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 90 mm. Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 90 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación enterradas y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	patio	1	1,80			1,80		
							1,80	17,71	31,88
03.06	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm. Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación enterradas y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.		1	7,00			7,00		
			1	7,80			7,80		
			1	4,50			4,50		
							19,30	18,33	353,77
03.07	u ARQUETA SIFÓNICA DE 63X63 cm EXC. EN TIERRAS Arqueta sifónica de 63x63 cm y 1 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; fabricación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE y Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.		1,00				228,96		228,96



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

03.07

COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GONZALEZ

REF. A.V. R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.08	<p>u ARQUETA SUMIDERO 38X38 cm Y 50 cm DE PROF. MEDIA</p> <p>Arqueta sumidero de 38x38 cm y 50 cm de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, con cazoleta sifónica de PVC salida 90 mm de diámetro, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil laminado L 50.5, incluso rejilla de fundición y conexión de tubo de salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.</p>								
	patio	1					1,00		
							1,00	80,19	80,19
03.09	<p>u SUMIDERO SIFÓNICO PVC SALIDA DE DIÁM. 110 mm</p> <p>Sumidero sifónico de PVC con salida de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC, incluso pequeño material de recibido y colocación; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.</p>								
	arm.contad.	1					1,00		
							1,00	43,67	43,67
03.10	<p>u BOTE SIFÓNICO PVC 125 mm CON TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm</p> <p>Bote sifónico de PVC de 125 mm de diámetro y tapa de latón roscada, instalado con tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor al manguetón, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.</p>								
							3,00	38,88	116,64
03.11	<p>u DESAGÜE BAÑERA CON TUBO DE PVC DIÁM. 40x1,9 mm</p> <p>Desagüe de bañera, formada por tubo de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, desde la válvula hasta el bote sifónico y de 32 mm y 2,4 mm de espesor el tramo del rebosadero, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.</p>								
							3,00	20,36	61,08
03.12	<p>u DESAGÜE BIDÉ, CON TUBO DE PVC DIÁM. 32x2,4 mm</p> <p>Desagüe de bidé, formado por tubo de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bote sifónico, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.</p>								
							3,00	16,27	48,81
03.13	<p>u DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 93 mm</p> <p>Desagüe de inodoro o vertedero, formado por manguetón de PVC de 93 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.</p>								
							3,00	28,51	85,53
03.14	<p>u DESAGÜE LAVABO UN SENO CON PVC DIÁM. 32x2,4 mm</p> <p>Desagüe de lavabo de un seno formado por tubo con PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bote sifónico, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.</p>								
							3,00	16,93	50,79
03.15	<p>u DESAGÜE FREGADERO DOS SENOS, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm</p> <p>Desagüe de fregadero de dos senos, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.</p>								
							3,00	18,83	56,49
03.16	<p>u DESAGÜE LAVADORA LAVAVAJILLAS CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 40x1,</p> <p>Desagüe de lavadora o lavavajillas con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.</p>								



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

120717011017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS
03.16
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN

REF. A.V.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	lav		1	3,00		3,00		
	lavv		1	3,00		3,00		
						6,00	18,90	113,40
TOTAL CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO.....								2.230,44



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ALBAÑILERÍA									
04.01	m2 PICADO M. MAN. REVESTIM. INT. PAREDES								
	Picado y demolición selectiva con medios manuales de revestimientos interiores de muros a conservar, enfoscados, revocos, guamecido y enlucido de yeso y alicatados en paredes. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	Nivel 0	2	11,09			2,32	51,46		
		2			3,42	2,32	15,87		
		2	3,49			2,32	16,19		
		2			3,19	2,32	14,80		
		2	3,32			2,32	15,40		
		2			3,13	2,32	14,52		
	a deducir	-3	0,80			0,60	-1,44		
		-1	1,60			2,00	-3,20		
		-1	1,10			2,00	-2,20		
		-2	1,00			2,00	-4,00		
		-4	0,90			2,00	-7,20	110,20	
	Nivel 1	2	11,09			3,00	66,54		
		1			3,42	3,00	10,26		
	portal	2	1,94			4,00	15,52		
		1			3,65	4,00	14,60		
		2	4,97			3,50	34,79		
		2			1,10	3,50	7,70		
	z.esc.	2	3,52			3,00	21,12		
		2			3,18	3,00	19,08		
	dep.	2	3,32			3,00	19,92		
		2			3,13	3,00	18,78		
	a deducir	-5	1,10			2,10	-11,55		
		-2	0,88			1,20	-2,11		
	p.ent.	-1	1,70			2,20	-3,74		
	huecos m.int.	-4	1,00			2,20	-8,80		
		-2	2,40			3,50	-16,80		
	portal-patio	-3	1,60			2,40	-11,52	173,79	
	Nivel 2	2	13,22			3,00	79,32		
		2			3,42	3,00	20,52		
		2	5,05			3,00	30,30		
		2			1,10	3,00	6,60		
		2	3,49			3,00	20,94		
		2			3,19	3,00	19,14		
		2	3,32			3,00	19,92		
		2			3,14	3,00	18,84		
	a deducir	-6	1,10			2,10	-13,86		
		-7	1,00			2,10	-14,70	187,02	
		-2	2,40			2,10	-10,08		
		-2	0,80			1,20	-1,92		
								459,01	2,70
									1.239,33



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

04.02

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE

REF. A.V.: R.A.G.

m2 PICADO M. MAN. DE ENFOSCADO EXT. DE MORTERO EN PAREDES

Picado y Demolición selectiva con medios manuales de enfoscado de mortero en cara exterior de muros a conservar, a cualquier altura. Medida la superficie inicial deduciendo huecos. Incluso p.p. de uso de andamiaje necesario, el cual subira hasta el remate de cubierta.

fachada	1	14,20			7,80	110,76		
	1			8,47	8,80	74,54		
patio	1	4,92			6,80	33,46		
	1			1,96	6,80	13,33		
a deducir huecos								
nivel 0	-3	0,80			0,60	-1,44		
	-1	1,10			2,00	-2,20		
	-1	1,60			2,00	-3,20		
nivel 1. p.ppal.	-1	1,70			2,20	-3,74		

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ventanas	-5	1,10			2,10	-11,55		
	p.patio	-1	1,60			2,40	-3,84		
	vent.patio	-2	0,88			1,20	-2,11		
	nivel 2	-6	1,10			2,10	-13,86		
		-2	0,80			1,20	-1,92		
		-1	1,00			2,10	-2,10		
							186,13	4,05	753,83

04.03 m2 TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm.

Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante, incluso p.p. de trabazón con fábricas existentes; según CTE. Medido a cinta corrida por colocación de premarcos.

Nivel 0	1			3,18	2,32	7,38			
	1			3,40	2,32	7,89			
	1	2,40			2,32	5,57			
Nivel 1	1	1,56			3,00	4,68			
	1	2,40			3,00	7,20			
	2			3,42	3,00	20,52			
portal	2			3,42	3,60	24,62			
	2	0,40			3,60	2,88			
Nivel 2	1	1,56			3,00	4,68			
	1	2,40			3,00	7,20			
	3			3,42	3,00	30,78			
	1			1,10	3,00	3,30			
	1			1,10	2,20	2,42			
							129,12	10,78	1.391,91



04.04 m2 CITARA L/PERF. TALADRO PEQUEÑO

Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante, incluso p.p. de trabazón con fábricas existentes; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.

nivel 0	2	0,50			2,30	2,30			
	1			0,48	2,30	1,10			
nivel 1	1			1,10	3,00	3,30			
	-1			0,82	2,10	-1,72			
ref.zona escal.demol.									
N0	1	3,40			2,30	7,82			
N1	1	3,40			3,00	10,20			
							23,00	17,48	402,04

04.05 m2 FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO PEQUEÑO

Fábrica de un pie de espesor con ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante, incluso p.p. de trabazón con fábricas existentes; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.

nivel 1	1	1,10			3,00	3,30			
nivel 2	1	1,10			3,00	3,30			
	1	0,88			1,20	1,06			
							7,66	31,97	244,89

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
04.06 m CARGADERO DE PERFILES METALICOS 2 HEB-160

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE

REF. A.V.:

04.06 m CARGADERO DE PERFILES METALICOS 2 HEB-160

Cargadero de perfiles metálicos formado por 2 HEB-160 y emparchado con ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, colocados en muro de carga con objeto de abrir hueco, ejecutado de forma previa a la demolición del forjado de piso y de forma previa a la demolición del forjado de techo de la planta en cuestión, el procedimiento de ejecución será el siguiente, se abrirá regola por una de las caras del muro, se recibirá uno de los perfiles, se esperará al correcto fraguado del mortero usado y se repetirá la acción por la otra cara del muro. Recibido con mortero de cemento M5 (1:6), incluso p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación antioxidante. Medida la longitud libre de paso ejecutada (sumar los apoyos).

Nivel 1	1	2,40				2,40			
salon-v.est.	1	1,00				1,00			
Nivel 2									
dorm.1-3	1	2,40				2,40			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,20				1,20		
							7,00	63,82	446,74
04.07	m3 APERTURA DE HUECO EN MURO DE CARGA								
	Apertura de hueco en muro de carga, tras colocación de nuevo cargadero y/o ejecución de forjado (en partida aparte), mediante la demolición controlada por medios manuales, incluso transporte de material sobrante a contenedor o punto de carga colocado a una distancia media de 50 m. Ejecutada tras la ejecución del forjado techo. Medido el volumen inicial deduciendo huecos.								
	nivel 0	1	1,40	0,54	2,30		1,74		
		2	0,90	0,54	2,30		2,24		
	nivel 1	1	0,90	0,52	2,10		0,98		
		1	0,90	0,25	1,20		0,27		
		1	1,40	0,52	3,05		2,22		
	nivel 2	1	0,90	0,52	2,10		0,98		
		2	0,90	0,25	1,20		0,54		
		1	2,40	0,50	2,40		2,88	11,85	
							11,85	74,20	879
04.08	m DINTEL EN FÁBRICA DE UN PIE DE ESPESOR PARA REVESTIR								
	Dintel en fábrica de un pie de espesor para revestir formado por doble vigueta autorresistente de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo; según C.T.E. Medida la longitud libre de paso ejecutada (sumar los apoyos).								
	Nivel 1	2	1,00				2,00		
	Nivel 2	3	1,00				3,00		
							5,00	18,81	94,05
04.09	MI SUSTITUCIÓN CARGADEROS MADERA								
	MI. Sustitución de cargadero de madera en mal estado de conservación con reposición de nuevo cargadero formado por doble vigueta autorresistente de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo, i/remates y medios auxiliares. Medida la longitud libre de paso ejecutada (sumar los apoyos).								
	N0.huecos a fachada	3	0,80				2,40		
	N1.huecos a fachada	5	1,10				5,50		
	hueco interior	1	0,90				0,90		
	N2.huecos a fachada	6	1,10				6,60		
	hueco interior	2	0,90				1,80		
							17,20	53,37	917,96
04.10	m2 TRASDOSADO PLACA HIDROFUGA YESO LAMINADO								
	Trasdosado directo de placas de yeso laminado, cubriendo la altura total de suelo a techo, atornillado a entramado de acero galvanizado con una separación de montantes de 60 cm, incluso nivelación, ejecución de ángulos, pasos de instalaciones y recibido de cajas, encintado y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de las placas. Medido deduciendo huecos.								
	Nivel 0								
	salon-coc	1	7,92			2,32	18,37		
		1			3,39	2,32	7,86		
	dorm.	1			3,28	2,32	7,61		
		1	3,25			2,32	7,54		
	vest.	1	1,70			2,32	3,94		
	trast.	1	3,03			2,32	7,03		
		1			3,32	2,32	7,70		
		1	3,33			2,32	7,73	67,78	
							67,78	17,05	1.155,65
04.11	M2 RECIB. CERCOS MUR. EXT. A REVEST.								
	M2. Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, utilizando mortero de cemento M 10 según UNE-EN 998-2, totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares.								
	Nivel 0-V3	1	0,80			1,00	0,80		
	V2	1	0,80			0,75	0,60		
	V1	1	0,80			0,50	0,40		
	V4	1	1,10			2,17	2,39		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE

REF. A.V.:

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P7-V5	1	1,60		2,10	3,36		
	Nivel 1-P1	1	1,70		2,20	3,74		
	V6	5	1,10		2,10	11,55		
	V7	2	0,88		1,25	2,20		
	P2	1	0,96		2,10	2,02		
	Nivel 2- V6	6	1,10		2,10	13,86		
	V7	2	0,88		1,25	2,20		
	P2	1	0,96		2,10	2,02		
						45,14	15,32	691,54
04.12	M2 RECIBIDO CERCOS EN MUROS INTER.							
	M2. Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro interior, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares.							
	nivel 0	1	0,82		2,10	1,72		
		1	0,72		2,10	1,51		
	nivel 1	1	0,82		2,10	1,72		
		1	0,92		2,10	1,93		
	nivel 2	1	0,82		2,10	1,72		
		1	0,92		2,10	1,93		
						10,53	14,77	155,...
04.13	m2 RECIBIDO DE PUERTA METAL. EN DIVISIONES INT.							
	Recibido de puertas metalicas en divisiones interiores (tabiques y tabicones), mortero de cemento M 10, totalmente colocado, nivelado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie ejecutada.							
		2	1,10		2,10	4,62		
		1	0,90		2,10	1,89		
						6,51	11,21	72,98
04.14	m FORMACIÓN DE PELDAÑO CON LADRILLO HUECO							
	Formación de peldaño con ladrillos hueco sencillo y doble, recibido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.							
	portal	5	1,90			9,50		
						9,50	9,82	93,29
04.15	m TABICADO DE BAJANTE							
	Tabicado de bajantes, conducto de ventilación y redes, con un desarrollo de 60 cm, con ladrillo hueco doble de 7 cm, recibido con pasta de yeso negro y mortero de cemento M5 (1:6), incluso p.p. de remates. Medida la longitud realmente ejecutada entre forjados.							
	N0	3			2,32	6,96		
	N1	2			3,00	6,00		
	N2	1			2,32	2,32		
						15,28	13,81	211,02
04.16	m CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 100 mm							
	Conducto circular formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada, de 100 mm de diámetro, unión de tramos mediante manguitos, p.p. de estos y de abrazaderas para soporte y cuelgue, incluso ayudas de albañilería y apertura de calo en muro. Medida la longitud ejecutada entre los extremos de las piezas especiales.							
	ventilac.termos							
	N0	1	6,00			6,00		
	N1	1	5,00			5,00		
	N2	1	1,50			1,50		
	ventil.baños							
	N0	1	1,00			1,00		
	N1	1	1,00			1,00		
	N2	1	1,00			1,00		
	ventil.vitroc.							
	N0	1	2,00			2,00		
	N1	1	3,50			3,50		
	N2	1	1,00			1,00		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANJAN

REF. A.V.:

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							23,00	21,65	497,95
04.17	u SOMBRETERE CHAPA GALVANIZADA D200 mm Sombreterete de chapa galvanizada de 200 mm de diámetro, con aperturas enfrentadas para formación de tiro. Con malla de protección contra la entrada de hojarasca y aves; babero de impermeabilización y cuello de conexión a conducto. Medida la unidad instalada.								
	extr.termo	1	3,00				3,00		
							3,00	46,67	140,01
04.18	u REJILLA DE VENTILACIÓN DE ALUMINIO VENTILACIÓN DE COCINAS MEDIANTE REJILLA DE ALUMINIO 20x20 INTERIOR Y OTRA EXTERIOR, PASAMUROS DE PVC, INCLUSO APERTURA DE HUECO EN CERRAMIENTOS Y RECIBIDO DE LA MISMA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.								
	extr.baño	1	3,00				3,00		
	vent.vitroc	1	3,00				3,00		
	coc.inferior	1	3,00				3,00		
							9,00	16,12	145
04.19	Ud RECIBIDO DE BAÑERA >1 M. Ud. Recibido de bañera mayor de 1,00 m. de longitud y tabicado de su faldón con ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento M 10 según UNE-EN 998-2, totalmente colocada, protección frente a golpes y caída de cascotes con tablero aglomerado de madera i/replanteo y p.p. de medios auxiliares.								
		3					3,00		
							3,00	80,84	242,52
04.20	ud AYUDA A INSTALACIONES DE ELECT., Y TELECOM. DE VIVIENDA Ayuda de albañilería a las instalaciones de electricidad, telefonía y televisión en vivienda, comprendiendo los trabajos especificados a continuación en la vivienda: apertura de calos y regolas en paramentos para posterior alojamiento de red vertical y horizontal de electricidad y telefonía, instalación de redes horizontales dentro del falso techo de escayola, alojamiento y recibido de tubos corrugados con mortero de cemento en regolas abiertas para acabado alicatado, recibido de tubos corrugados y cajas de empalme y derivación para las instalaciones de electricidad, telefonía y Tv con mortero de cemento en regolas abiertas, y acabado final con regularización de paramento con yeso. Incluso limpieza de tajos y resanado de tabiquerías.								
		3					3,00		
							3,00	206,60	619,80
04.21	ud AYUDA A INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEA. DE VIVIENDA Ayuda de albañilería a las instalaciones de fontanería y saneamiento, en vivienda, comprendiendo los trabajos especificados a continuación en la vivienda: apertura de calos y regolas en paramentos para posterior alojamiento de red vertical y horizontal de fontanería, instalación de redes horizontales dentro del falso techo de escayola, alojamiento y recibido de tuberías de cobre de baño y cocina con mortero de cemento en regolas abiertas para acabado alicatado, recibido de tubos para las instalaciones con mortero de cemento en regolas abiertas, y acabado final con regularización de paramento con yeso (excepto en zonas húmedas, que sera con mortero de cemento). Incluso limpieza de tajos y resanado de tabiquerías.								
		3					3,00		
							3,00	173,70	521,10
04.22	ud REHABILITACION DE CIERRO, BASE, REJA Y CAPIALZADO Rehabilitación de cierra de planta baja, mediante levantado de solería de piso, sustitución o restauración de perfiles de acero de base, colocación de ladrillo macizo de 24x11,5x3,5 en base y capa de mortero de compresión; restauración o sustitución de enrejado existente, con enderezado de barroses, limpieza de oxidados y sustitución en caso de pérdida de sección por oxidación con otros de iguales características; repaso de cogidas de garras a paramentos con picado de morteros con falta de cohesión, aplicación de pasivador antioxidante a garras y recibido con mortero de cemento M5(1:6); picado y reconstrucción del capialzado existente de fábrica, terminado de forma idéntica a su origen. Según instrucciones dadas por la D.F.								
							5,00	365,82	1.829,10



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GARCIA

REF. A.V. R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.23	ud REHABILITACION DE BALCON, BASE, BARANDILLA Y BASE DE GUARDAPOLVO Rehabilitación de balcón, mediante levantado de solería de piso, sustitución o restauración de perfiles de acero de base, colocación de ladrillo macizo de 24x11,5x3,5 en base y capa de mortero de compresión; restauración o sustitución de barandilla con enderezado de barrotes, limpieza de oxido y sustitución en caso de pérdida de sección por oxidación con otros de iguales características; limpieza de oxido de elemento base de guardapolvo, con limpieza de oxido y recibido a paramento, incluso colocación de elemento igual en caso de pérdida puntual. Según instrucciones dadas por la D.F.							
						6,00	216,16	1.296,96
TOTAL CAPÍTULO 04 ALBAÑILERIA.....								14.042,55



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 CUBIERTAS								
05.01	m2 AISLAMIENTO EXT.CUB.INCLINADA POLIURETANO PROY. 80m Aislamiento de cubierta inclinada sobre estructura de entramado de madera (no incluida esta en el presente epigrafe), mediante capa de poliuretano proyectado de 80 mm de espesor medio y densidad 35 kg/m3, incluso p.p. de preparación del paramento y limpieza; según CTE. ejecutado sobre capa de tablero de ladrillo asentado sobre estructura de vigas y alfajias de madera, incluso reposición y fijación previa con mortero, de los ladrillos removidos en el transcurso de las obras, mediante llagueado de juntos y capa de mortero de regularización de 1 cm de espesor. Medida la superficie ejecutada en verdadera magnitud.							
	cubierta	1	107,70		1,40	150,78		
						150,78	40,56	6.115,64
05.02	M2 CAPA MORTERO DE REGULARIZACION FORJADO Capa de mortero M5 (1:6) de 4 cm de espesor, a ejecutar sobre aislamiento de cubierta inclinada, de placas rígidas de poliestireno expandido (no incluidos en presente epigrafe). Incluso formación de limas y encuentros con muros. Medida la superficie ejecutada.							
	cubierta completa	1	107,70	1,40		150,78		
						150,78	8,11	1.222
05.03	m2 IMPERMEAB. CUB. EMULSIÓN ASFÁLTICA 2,0kg/m2 Impermeabilización de formación de pendientes de cubierta formada por barrera de vapor con una película de emulsión asfáltica con un peso mínimo de 1,5 kg/m2 aplicada en dos capas, incluso limpieza previa del soporte. Medida la superficie ejecutada.							
	cubierta completa	1	107,70	1,40		150,78		
						150,78	4,98	750,88
05.04	m2 FALDÓN DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA RECUPERACIÓN AL 70% Faldón de tejas curvas de cerámica recuperada de la misma obra en un 70% colocadas por hiladas paralelas al alero, con solapes no inferiores a 1/3 de la longitud de la teja, con una pendiente del 40% , asentadas sobre barro enriquecido con cal grasa, incluso p.p. de recibido de una cada cinco hiladas perpendiculares al alero con mortero M2,5 (1:8). Incluso formación de cumbre, limahoyas y limatesas s/planos. uso de tejas de aporte preferentemente en canales. Medida la superficie en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.							
	cubierta completa	1	107,70	1,40		150,78		
						150,78	21,57	3.252,32
05.05	m CUMBRERA DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA PRIMERA CALIDAD Cumbre de tejas curvas de cerámica de primera calidad, colocadas con solapes no menores a 1/3 de la longitud de la teja y recibidas con mortero M2,5 (1:8). Medida la longitud en verdadera magnitud.							
		1	12,23			12,23		
		1		3,80		3,80		
						16,03	10,83	173,60
05.06	m ALERO DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA PRIMERA CALIDAD Alero de tejas curvas de cerámica de primera calidad, recibidas con mortero M2,5 (1:8), incluso p.p. de emboquillado. Medida la longitud en verdadera magnitud.							
		1	14,40			14,40		
		1		8,75		8,75		
		1	4,25			4,25		
		1		1,78		1,78		
		1	4,40			4,40		
						33,58	17,92	601,75
05.07	m LIMATESA DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA PRIMERA CALIDAD Limatesa de tejas curvas de cerámica procedentes de la propia obra, colocadas con solapes no menores de 1/3 de la longitud de la teja y recibidas con mortero M2,5 (1:8). Medida la longitud en verdadera magnitud.							
		2	3,00			6,00		
		1	3,50			3,50		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES: JOSE MIGUEL MANRIQUE GARCIA

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						9,50	10,58	100,51
05.08	m LIMAHOYA FALDÓN TEJAS PLANAS O CURVAS, CON CHAPA DE CINCO							
	Limahoya de chapa de cinc de 0,6 mm de espesor y 50 cm de desarrollo total, colocada en faldón de tejas planas o curvas, incluso p.p. de solapes y clavos de acero galvanizado y lecho de apoyo de mortero M2,5 (1:8). Medida la longitud en verdadera magnitud.							
		1			2,70			2,70
		1			4,90			4,90
						7,60	24,08	183,01
05.09	m CANALÓN DE CINCO EN FALDÓN DE TEJAS PLANAS O CURVAS							
	Canalón de cinc de 0,6 mm de espesor y 33 cm de desarrollo total, colocado en faldón de tejas planas o curvas, incluso p.p. de solapes y abrazaderas de pletina de acero galvanizado de 30,5 mm., así como conexión a red vertical de desagües, incluso conexión a red vertical de saneamiento y apertura de calo en muro. Medida la longitud en verdadera magnitud.							
	fachadas	1	14,30					14,30
		1			8,70			8,70
	lucernario	1	4,68					4,68
		1			2,98			2,98
						30,66	21,06	645,00
05.10	M2 LIMPIEZA Y RESANADO VIGUERÍA ACTUAL							
	M2. Limpieza y resanado de viguería de madera a mantener, eliminación de pinturas, lijado, limpieza e imprimación con productos antihongos, antixilofagos y antipudrientes, emplastecido de grietas y faltas. Medido en verdadera magnitud.							
	estructura de cubierta completa	1				150,78	=C05	06.001.SR
	a deducir estr.nueva	-1				-66,26	=C02	05MTT80100
						84,52	12,19	1.030,30
TOTAL CAPÍTULO 05 CUBIERTAS								14.076,54
TOTAL								14.076,54



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de **cádiz**

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS									
06.01	m2 SOLADO DE GRES 30x30 ó 40X40cm ADH. INT	Solado con baldosas de gres cerámico de 30x30 cm o similar a seleccionar por la D.F. según muestras presentadas por la contrata, (precio max. de la baldosa 9,50 €/m2, del rodapie 3,00 €/ml) para interior, zona seca y húmeda, resistencia al deslizamiento 35<Rd<45, clase C2; recibidas con adhesivo sobre capa de mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, capa de mortero, pasta de alisado, repaso de pavimento, enlechado y limpieza del pavimento, con p.p. de rodapie del mismo material y 7 cm. de alto (excepto en baños y cocinas). Medida la superficie ejecutada.							
	nivel 0								
	s-c-c	1	27,02				27,02		
	dorm.	1	6,05				6,05		
		1	10,97				10,97		
	bañ	1	4,46				4,46		
	trastero	1	10,52				10,52	59,02	
	nivel 1								
	vest	1	2,78				2,78		
	s-c-c	1	24,73				24,73		
	d 1	1	12,20				12,20		
	d 2	1	11,10				11,10		
	d 3	1	8,50				8,50		
	bañ	1	2,53				2,53		
	dist	1	1,40				1,40	63,24	
	nivel 2								
	vest	1	2,90				2,90		
	s-c	1	24,35				24,35		
	coc	1	12,90				12,90		
	d 1	1	12,20				12,20		
	d 2	1	11,10				11,10		
	d 3	1	8,50				8,50		
	bañ	1	2,53				2,53		
	dist	1	1,40				1,40		
	armarios inst.	2	1,10	0,40			0,88		
		1	0,90	0,40			0,36		
							199,38	25,60	5.104,13
06.02	m2 SOLADO DE GRES 30x30 ó 40X40cm EXT	Solado con baldosas de gres cerámico de 30x30 cm, 40x40 cm o similar a seleccionar por la D.F. según muestras presentadas por la contrata, (precio max. de la baldosa 9,50 €/m2, del rodapie 3,00 €/ml) para exterior zona húmeda, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase C3; recibidas con adhesivo sobre capa de mortero M5 (1:6) incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, capa de mortero, pasta de alisado, repaso de pavimento, enlechado y limpieza del pavimento, con p.p. de rodapie del mismo material y 7 cm. de alto (excepto en baños y cocinas). Medida la superficie ejecutada.							
	nivel 1								
	portal	1	1,86	1,40			2,60		
		1	0,84	1,40			1,18		
		1	1,63	0,54			0,88		
		1	1,94	1,10			2,13		
	patio	1	12,75				12,75		
							19,54	25,87	505,50
06.03	m UMBRAL DE PIEDRA CALIZA "CREMA SEVILLA"	Umbral de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, repaso y limpieza; construido según CTE. Medida la anchura libre del hueco.							
	ent.vv da.	2	0,82				1,64		
		1	1,60				1,60		
	portal	1	1,70				1,70		
							4,94	25,46	125,77



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

06.03

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN

REF. A.V.
R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.04	m ALFÉIZAR BALD. CERÁMICAS CON GOTERÓN 14x28 cm A TIZÓN Alfeizar con baldosas cerámicas de 14x28 cm colocadas a tizón, con goterón, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y limpieza. Medida la anchura libre del hueco. Nivel 0 V1,V2,V3 V4 Nivel 1 V7 Nivel 2 V7 Patio								
		3	0,80				2,40		
		1	1,10				1,10		
		2	0,88				1,76		
		2	0,88				1,76		
		1	2,30				2,30		
							9,32	18,60	173,35
06.05	m SOLADO CIERRO Y BALCON BALD.CER.14X28 Solado de piso de balcones y cierros con baldosas cerámicas de 14x28 cm, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y limpieza. Medida la anchura libre del hueco. cierros nivel 1 balcones nivel 2								
		5	1,60				8,00		
		6	1,60				9,60		
							17,60	19,26	338
06.06	m PELDAÑO, HUELLA Y TABICA DE PIEZAS DE GRES Peldaño formado por huella y tabica con piezas gres, a seleccionar por la D.F. según muestras presentadas por la contrata, (precio max. de la baldosa 9,50 €/m2, del rodapie 3,00 €/ml) para exterior zona húmeda, resistencia al deslizamiento, Rd>45, clase C3; recibidas con mortero M5 (1:6); construido según CTE. Medida la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica portal								
		1	5,00	1,90			9,50		
							9,50	30,64	291,08
06.07	m PELDAÑO HUELLA CON MADERA DE IROKO Peldaño formado por huella de madera de Iroko de 50 mm de espesor y 300mm de anchura, colocadas mediante sistema de fijación por medio de tornillos a angular de zanca de escalera (medido aparte), formado por tablero alistonado de lama continua, barnizado en taller en todas sus caras y cantos con barniz sistetico de poliuretano acabado satinado; construido según CTE. Medida la longitud acceso a V3								
		1	16,00	0,98			15,68		
							15,68	63,37	993,64
06.08	m2 REVESTIMIENTO MESETA DE ESCALERA CON MADERA DE IROKO Revestimiento de meseta de escalera formado por piezas de madera de Iroko de 50 mm de espesor y 300mm de anchura, colocadas mediante sistema de fijación por medio de tornillos a angular de zanca de escalera (medido aparte), formado por tablero alistonado de lama continua, barnizado en taller en todas sus caras y cantos con barniz sintetico de poliuretano acabado satinado, colocado con junta entre piezas de 5mm; construido según CTE. Medida la superficie revestida.								
		1	1,10	0,98			1,08		
		1	0,75	0,98	0,50		0,37		
		1	0,65	0,98	0,50		0,32		
		1	0,90	0,98			0,88	2,65	
							2,65	201,31	533,47
06.09	u ZANQUÍN CON BALDOSAS DE GRES Zanquín formado por baldosas de gres vidriada de 7 cm de alto, recibidas con mortero M5 (1:6); construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada. portal								
		2	5,00				10,00		
							10,00	3,32	33,20
06.10	m2 ENFOSCADO MAESTREDO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada sin deducción de huecos. Nivel 0 baño								
		2	3,20			2,20	14,08		
		2		1,60		2,20	7,04		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL de arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE

REF. A.V.:

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			2		0,20	2,20	0,88		
	coc	1	3,31			2,20	7,28		
	Nivel 1								
	coc	1	0,70			2,40	1,68		
		1	1,80			2,40	4,32		
		1			3,42	2,40	8,21		
	baño	2	1,56			2,40	7,49		
		2			2,42	2,40	11,62		
	Nivel 2								
	coc	1	2,39			2,40	5,74		
		1	2,69			2,40	6,46		
		2			3,40	2,40	16,32		
		2	0,50			2,00	2,00		
	lav	1	2,34			2,40	5,62		
		1	2,24			2,40	5,38		
		2			1,10	2,40	5,28		
	baño	2	1,56			2,40	7,49		
		2			2,42	2,40	11,62		
							128,51	9,18	1.179



06.11 m2 ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm ADHESIVO

Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm, recibido con adhesivo sobre superficie previamente enfoscada (medida en partida aparte), incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, cantoneras de pvc, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada sin deducción de huecos por recercados y mochetas. (precio max. del azulejo 7,35 €/m2).

Nivel 0

baño	2	3,20			2,20	14,08
	2			1,60	2,20	7,04
	2			0,20	2,20	0,88
coc	1	3,31			2,20	7,28

Nivel 1

coc	1	0,70			2,40	1,68
	1	1,80			2,40	4,32
	1			3,42	2,40	8,21
baño	2	1,56			2,40	7,49
	2			2,42	2,40	11,62

Nivel 2

coc	1	2,39			2,40	5,74		
	1	2,69			2,40	6,46		
	2			3,40	2,40	16,32		
	2	0,50			2,00	2,00		
lav	1	2,34			2,40	5,62		
	1	2,24			2,40	5,38		
	2			1,10	2,40	5,28		
baño	2	1,56			2,40	7,49		
	2			2,42	2,40	11,62		
						128,51	21,30	2.737,26

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

06.11 m2 GUARN. Y ENLUC. MAESTR. PAREDES, MORT. THERMOCAL, DB-BLOCK

Guarnecido y enlucido maestreado en paredes, con mortero de perlita, escayola y cal, proyectada con un espesor de 15mm, incluso limpieza, humedecido del paramento, cantoneras de PVC y maestras cada 1,50 m. Medido a cinta corrida desde la arista superior del rodapié. Con uso de mortero Thermocal de DB-Blok, o similar, con densidad de 350kg/m3 y Conductividad termica de 0,068 W/m.K.

Nivel 0-vvda.1

salon

dorm

vestidor

trastero

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE

REF. A.V.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Nivel 1-vvda.2								
	vestib.	1	2,60			2,50	6,50		
		1	2,45			2,50	6,13		
		2			1,10	2,50	5,50		
	s-c-c	1	6,00			2,50	15,00		
		1	5,12			2,50	12,80		
		1			3,40	2,50	8,50		
	distr.	2	1,56			2,50	7,80		
		2			0,90	2,50	4,50		
	dorm 1	2	3,33			2,50	16,65		
		1			2,94	2,50	7,35		
		1			3,34	2,50	8,35		
		2			0,40	2,50	2,00		
	dorm 2	1	3,58			2,50	8,95		
		1	3,40			2,50	8,50		
		2			3,18	2,50	15,90		
	dorm 3	1	2,43			2,50	6,08		
		1	2,00			2,50	5,00		
		2			3,40	2,50	17,00		
	Nivel 2-vvda.3								
	vestibulo	2	2,65			2,50	13,25		
		2			1,10	2,50	5,50		
	s-c	2	6,60			2,50	33,00		
		2			3,42	2,50	17,10		
	distr.	2	1,56			2,50	7,80		
		2			0,90	2,50	4,50		
	dorm 1	2	3,33			2,50	16,65		
		1			2,94	2,50	7,35		
		1			3,34	2,50	8,35		
		2			0,40	2,50	2,00		
	dorm 2	1	3,58			2,50	8,95		
		1	3,40			2,50	8,50		
		2			3,18	2,50	15,90		
	dorm 3	1	2,43			2,50	6,08		
		1	2,00			2,50	5,00		
		2			3,40	2,50	17,00		
							399,67	10,41	4.160,56
06.13	m2 ENLUCIDO EN PAREDES, PASTA DE ESCAYOLA								
	Enlucido en paredes, con pasta de escayola. Medido a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.								
	portal	2	1,94			3,00	11,64		
		2			5,30	3,00	31,80		

	Nivel 0								
	salon-coc	1	5,68			2,32	13,18		
		1			3,39	2,32	7,86		
	dorm.	1			3,28	2,32	7,61		
		1	3,25			2,32	7,54		
	vest.	1	1,70			2,32	3,94		
	trast.	1	3,03			2,32	7,03		
		1			3,32	2,32	7,70		
		1	3,33			2,32	7,73	106,03	
							106,03	1,92	203,58
06.14	m2 TECHO CONTINUO PLACAS DE ESCAYOLA LISA, FIJ. CAÑAS								
	Techo continuo de plancha de escayola lisa con fijación de cañas, incluso p.p. de remate con paramentos, según UNE-EN 13279-1. Medida la superficie ejecutada.								
	Nivel 1-vvda.								
	vest	1	2,78				2,78		
	s-c-c	1	23,30				23,30		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE

REF. A.V.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
d 1		1	11,43				11,43		
d 2		1	11,10				11,10		
d 3		1	7,60				7,60		
bañ		1	3,80				3,80		
dist		1	1,40				1,40	61,41	
Portal		1	1,86		3,65		6,79		
		1	2,26		1,10		2,49		
arm.instal.		2	1,10		0,40		0,88		
		1	0,90		0,40		0,36		
Nivel 2-vv da.									
vest		1	2,90				2,90		
s-c			22,50						
coc		1	8,68				8,68		
lav		1	2,52				2,52		
d 1		1	11,43				11,43		
d 2		1	11,10				11,10		
d 3		1	7,60				7,60		
bañ		1	3,80				3,80		
dist		1	1,40				1,40		
							121,36	10,26	1.245



06.15 m2 TECHO CONTINUO CON PLACAS DE YESO LAMINADO

Techo continuo con placas de yeso laminado de 10 mm de espesor, atornillados a entramado horizontal de acero galvanizado, incluso replanteo, nivelación y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de los paneles. Medido superficie ejecutada a cinta corrida.

nivel 0-vv da.1

s-c-c		1	26,95				26,95		
dorm.		1	10,05				10,05		
vestidor		1	5,59				5,59		
baño		1	4,96				4,96		
trastero		1	10,52				10,52		
							58,07	19,02	1.104,49

06.16 m2 ENFOSCADO HIDROF. MAESTREADO Y FRATASADO EN FACH.

Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero de cemento hidrofugo M5 (1:6), tipo CEM II/BP 32,5 N; incluso preparación de la superficie soporte con aplicación de embarrado previo con mortero y colocación de malla de fibra de vidrio antialcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes. Medido a cinta corrida sin deducción de huecos por ejecución de aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates, etc. Incluso p.p. de uso de andamiaje necesario (incluyendo transportes, montajes y desmontajes necesarios), el cual subira hasta el remate de cubierta.

fachada		1	14,20		7,80		110,76		
		1			8,47	8,80	74,54		
patio		1	4,92			7,00	34,44		
		1			1,96	7,00	13,72		
		1	2,50			4,00	10,00		
		1	2,30			4,00	9,20		
		1			3,09	3,00	9,27		
		2	1,94			3,00	11,64		
		2			5,30	3,00	31,80		
medianera		1	7,90			3,00	23,70		
							329,07	13,53	4.452,32

1207170111017 TOTAL CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS 23.182,20

VISADO portal
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,
R.A.G.

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 AISLAMIENTOS									
07.01	m2 AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA MINERAL 30 mm Aislamiento de paredes con panel semirrígido de lana mineral, de 30 mm de espesor y 30 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficies planas, incluso corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.								
	portal a vvda	1	3,40			3,60	12,24		
	trasdos.Fachada Nivel 0								
	salon-coc	1	7,92			2,32	18,37		
		1			3,39	2,32	7,86		
	dorm.	1			3,28	2,32	7,61		
		1	3,25			2,32	7,54		
	vest.	1	1,70			2,32	3,94		
	trast.	1	3,03			2,32	7,03		
		1			3,32	2,32	7,70		
		1	3,33			2,32	7,73	80,02	
							80,02	3,62	289
07.02	m AISLAMIENTO ACUST.BAJANTES Aislamiento acustico de bajantes de PVC con panel de fibra de vidrio, aglomeradas con resinas termoendurecibles de 30 mm de espesor y 22 kg/m3 de densidad, colocado en todo su perimetro, incluso corte y colocación con presillas; según CTE . Medida la longitud ejecutada.								
	patio a N0	1				2,50	2,50		
		1				5,60	5,60		
		1				9,10	9,10		
							17,20	2,08	35,78
07.03	m2 AISLAMIENTO SUELOS P. RÍGIDAS POLIEST. EXTRUS. 30 mm Aislamiento de suelos con planchas rígidas de poliestireno extrusionado de 30 mm de espesor, resistencia a compresión >=300kPa, resistencia termica 1,2 m2k/W, conductividad térmica 0,034 w/(mK), euroclase E de reacción al fuego,colocado sobre solera de hormigón y preparado para recibir pavimento ceramico sobre capa de mortero; según CTE . Medida la superficie ejecutada.								
	nivel 0	1	11,29	3,62			40,87		
		1	3,69	3,39			12,51		
		1	3,52	3,34			11,76	65,14	
							65,14	4,45	289,87
07.04	M2 AISLAM. ACÚSTICO IMPACTODAN PLUS M2. Aislamiento acústico a ruidos de impacto con lámina acústica de polietileno reticulado de 5 mm. de espesor con geotextil de poliester de 400 g/m2, IMPACTODAN PLUS de DANOSA, colocada bajo el pavimento.								
	bajo soleria	1					199,38	=C06 10SCS00005INT	
	A deducir Nivel 0	-1	59,02				-59,02		
							140,36	2,29	321,42
07.05	m2 IMPERMEAB. MUROS, B. VAPOR CAUCHO Impermeabilización de muros formada por barrera de vapor con recubrimiento impermeabilizante formado por una dispersión acuosa de copolímeros acrilicos, cargas de elevada resistencia mecánica, aditivos y pigmentos especiales, por medio de pintura de caucho acrílico aplicada a rodillo en dos capas, primera mano de fondo aplicada diluida al 5% con agua, y segunda sin diluir y en sentido inverso al anterior; incluso limpieza previa del soporte. Medida la superficie ejecutada.								
	muros nivel 0	1					67,78	=C04 06DPC80400M	
							67,78	4,98	337,54
TOTAL CAPÍTULO 07 AISLAMIENTOS.....									1.274,28



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

07.05 VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V. R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UNDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 FONTANERIA Y E.SOLAR									
08.01	u ACOMETIDA DE AGUA DE 20 A 32 mm Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 20 a 32 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, así como ejecución de arqueta de 38x38x50 de alojamiento de llave de corte de esfera de 1"; incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	494,05	494,05
08.02	u BATERÍA PARA 4 CONTADORES DIVISIONARIOS AGUA Batería de hierro galvanizado de 2 1/2" (diámetro nominal 63mm) salidas con conexión embreada, para centralización de 4 contadores divisionarios de 3/4" (diámetro nominal 20mm), incluso juegos de llave de paso de entrada y salida, válvula antirretorno, filtro general autolimpiable, grifo de comprobación, conexiones flexibles de 3/4" de diámetro y 50 mm de largo; manguitos, válvula de esfera de latón a la entrada y salida de contador, válvula antirretorno, garras de sujeción a paramentos, placas de identificación y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería; construido según normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	425,84	425
08.03	u CONTADOR DIVISIONARIO PARA AGUA FRIA, DE 15 mm Contador divisionario para agua fría, de 15 ó 20 mm de calibre, incluso llaves de paso y p.p. de pequeño material y conexiones; construido según normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	vvdas	3					3,00		
	zzcc	1					1,00		
							4,00	71,77	287,08
08.04	m CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 28 mm DIÁM. Canalización de cobre, empotrada, de 28 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado corrugado de polietileno, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada								
	desde acom.	1	3,65				3,65		
							3,65	11,91	43,47
08.05	m CANALIZACIÓN COBRE, SUPERFICIAL/EMPOT., 22 mm DIÁM. Canalización de cobre, superficial o empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado corrugado de polietileno, piezas especiales y pequeño material, incluso p.p. de llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada								
	montante V1	1	4,50				4,50		
	distrib.int	1		5,00			5,00		
	a bañ.	1	4,50				4,50		
	a lav.	1	4,00				4,00		
	montante V2	1			2,00		2,00		
	distrib.int	1	7,00				7,00		
	a bañ.	1	2,50				2,50		
	a lav.	1	2,00				2,00		
	montante V3	1			9,00		9,00		
	distrib.int	1		8,50			8,50		
	a bañ.	1	4,00				4,00		
	a lav.	1	2,00				2,00		
	alzzcc	1	9,00				9,00		
							64,00	9,44	604,16
08.06	m CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 15 mm DIÁM. Canalización de cobre, empotrada, de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de enfundado corrugado de polietileno, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería, incluso p.p. de llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada								
	baño	2					2,00	4,00	



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

120717011017

COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GONZALEZ

REF. A.V.: P.A.G. V1

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			1				1,60		1,60
	coc		1	1,00					1,00
			2				2,00		4,00
	V2								
	coc		2				2,00		4,00
			1				1,60		1,60
			1	1,50					1,50
	bañ		1	1,80					1,80
			2				2,00		4,00
			1				1,60		1,60
	V3								
	coc		1		2,00				2,00
			2				2,00		4,00
	lav		1				1,60		1,60
	baño		1	2,00					2,00
			3				2,00		6,00
			1				1,60		1,60
							42,30	7,82	330

08.07 m CANALIZACIÓN COBRE CALORIFUGADA, EMPOTRADA 22 mm

Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.

V1

distrib.int	1				5,00				5,00
a bañ.	1	4,50							4,50
a lav.	1	4,00							4,00

V2

distrib.int	1	7,00							7,00
a bañ.	1	2,50							2,50
a lav.	1	2,00							2,00

V3

distrib.int	1				8,50				8,50
a bañ.	1	4,00							4,00
a lav.	1	2,00							2,00

39,50 10,26 405,27

08.08 m CANALIZACIÓN COBRE CALORIFUGADA, EMPOTRADA 15 mm

Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada de 15 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.

V1

baño	1				2,00				2,00
	1								1,60
coc	1	1,00							1,00
	2								2,00

V2

	2								2,00
	1								1,60
	1	1,50							1,50
bañ	1	1,80							1,80

V3

	2								2,00
	1								1,60
coc	1				2,00				2,00
	2								2,00

V4

lav	1								1,60
baño	1	2,00							2,00
	2								2,00
	1								1,60

38,30 9,75 373,43



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE

REF. A.V. R.A.G.

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.09	<p>u BIDÉ PORCELANA VITRIFICADA, COLOR BLANCO, C. MEDIA</p> <p>Bide de porcelana vitrificada, en color blanco calidad media, tornillos de fijación y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante , incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.</p>						3,00	52,07	156,21
08.10	<p>u INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO</p> <p>Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.</p>						3,00	145,60	436,80
08.11	<p>u LAVABO PEDESTAL PORC. VITRIF. 0,70x0,50 m BLANCO</p> <p>Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada, de color blanco formado por lavabo de 0,70x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.</p>						3,00	92,05	276
08.12	<p>u BAÑERA CHAPA ACERO C. BLANCO 1,40x0,70 m</p> <p>Bañera para revestir, en chapa de acero especial esmaltada con porcelana en color blanco de 1,40x0,70 m construida según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.</p>						3,00	80,23	240,69
08.13	<p>u EQUIPO GRIFERÍA BIDÉ CALIDAD MEDIA</p> <p>Equipo de grifería para bidé, de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, grifos integrales y válvula de desagüe con tapón y cadenilla; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>						3,00	39,29	117,87
08.14	<p>u EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOMANDO PRIMERA CALIDAD</p> <p>Equipo de grifería monomando para lavabo, de latón cromado de primera calidad, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexibles, y llaves de regulación, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>						3,00	67,61	202,83
08.15	<p>u EQUIPO GRIFERÍA BAÑO-DUCHA CALIDAD MEDIA</p> <p>Equipo de grifería para baño-ducha, de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, mezclador exterior con transfusor, soporte de horquilla, maneral-teléfono con flexible de 1,5 m, uniones rebosadero, válvula de desagüe y tapón; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>						3,00	63,41	190,23
08.16	<p>u EQUIPO GRIFERÍA PUNTO RIEGO EN PARAM. VERTICAL PRIMERA CALIDAD</p> <p>Equipo de grifería para punto de riego en paramento vertical, formado por llaves, cruceta cromada de primera calidad; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>						1,00	23,59	23,59
08.17	<p>u EQUIPO GRIFERÍA LAVADORA/LAVAVAJILLAS CALIDAD MEDIA</p> <p>Equipo de grifería para lavadora o lavavajillas de latón cromado de calidad media, formado por llave de paso con cruceta cromada; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>						6,00	15,90	95,40
08.18	<p>u EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO UN SENO MONOMANDO PRIMERA CALIDAD</p> <p>Equipo de grifería monomando para fregadero de un seno, de latón cromado de primera calidad, con mezclador, caño giratorio con aireador, enlaces de alimentación flexibles, válvula de desagüe, tapón y cadenilla, y llaves de regulación, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>								



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS MIGUEL MANRIQUE GONZALEZ

REF. A.V.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.19	<p>u CALENTADOR IND. ACUMULADOR ELECTRICO 100 l</p> <p>Calentador individual acumulador eléctrico, de 100 l de capacidad, con 1500 W de potencia, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería; instalado según CTE, REBT; e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>						3,00	73,41	220,23
08.20	<p>u INSTALACIÓN DISTRIBUCIÓN INTERIOR PARA GAS BUTANO</p> <p>Instalación de distribución interior para gas butano, con dos puntos de sumidero, formada por canalización superficial de cobre, grapado, llaves de paso, regulador y pequeño material, incluso colocación y conexión; construido según reglamentación para instalaciones de gas. Medida la cantidad ejecutada.</p>						3,00	235,10	705,30
08.21	<p>Ud EXTRACTOR ASEO CUADRADO C/T</p> <p>Ud. Extractor para aseos, modelo EDM-80T cuadrado de S&P, con temporizador electrónico, para un caudal de 80 m3/h, totalmente colocado i/p.p de tubos flexibles de aluminio, bridas de sujección, medios y material de montaje.</p>						3,00	62,49	187,47
TOTAL CAPÍTULO 08 FONTANERIA Y E.SOLAR.....									156,...
									5.973,25



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 INSTALACION ELECTRICA									
09.01	u ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD A EDIFICIO Acometida de electricidad para edificio, desde el punto de toma hasta la caja general de protección, realizada según normas e instrucciones de la compañía suministradora, incluso ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	285,78	285,78
09.02	Ud CAJA GRAL. PROTECCIÓN 40A(MONOF.) Ud. Caja general protección 40A monofásica incluido bases cortacircuitos y fusible calibrado de 40A (I+N)+F para protección de la línea general de alimentación situada en fachada o interior nicho mural. ITC-BT-13 cumplan con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, normas particulares de cia. suministradora y grado de protección de IP43 e IK08. Incluso						1,00	72,59	72,59
09.03	m LÍNEA GENERAL ALIMENT. 5x16 mm2 BAJO TUBO PVC Línea repartidora de alimentación, instalada con cable de cobre de cinco conductores RZ1-K(AS) de 16 mm2, de sección nominal en fases, aislada bajo tubería de PVC ligera de 60 mm de diámetro, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería, construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores.		1	2,50			2,50	27,84	69,60
09.04	u INSTALACIÓN MODULAR DE CONTADOR MONOFÁSICO CENTRALIZADO Instalación modular de contador monofásico centralizado con fusibles de seguridad y embarrado, incluso módulos homologado y p.p. de ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						4,00	116,32	465,28
09.05	m DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA, 3 COND. 10 mm2 Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores ES07V-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 40 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la centralización de contadores hasta la caja de protección individual.						24,00	11,52	276,48
	v v da.1	1	11,00						11,00
	v v da.2	1	5,00						5,00
	v v da.3	1	8,00						8,00
09.06	u CAJA CUADRO MANDO Y PROTECCIÓN 1 DIF. + 6 MAGN. + I.CUADROP Caja para cuadro de mando y protección, para empotrar con capacidad para un interruptor diferencial, seis magnetotérmicos y I.C.P., con tapa precintable, incluso ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.						3,00	13,78	41,34
09.07	u CUADRO GENERAL MANDO Y PROTECCIÓN ALUMBRADO Z.COM. Cuadro general de mando y protección para alumbrado de zonas comunes, incluso diferencial, magnetotérmicos, interruptor con mecanismo de tiempo y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	201,05	201,05
09.08	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						3,00	50,20	150,60
09.09	u INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA, BIPOLAR, DE 25 A Interruptor de control de potencia, bipolar, de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.10	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 10 A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						3,00	39,20	117,60
09.11	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 16 A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						3,00	45,80	137,40
		1	2,00				2,00		
		2	4,00				8,00		
							10,00	45,80	458,00
09.12	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 20 A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						3,00	45,80	137,40
09.13	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 25 A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						3,00	45,80	137,40
09.14	u PUNTO TIMBRE 1,5 mm2 Punto de timbre con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC flexible de 13mm de diámetro, incluso zumbador y mecanismo pulsador de primera calidad, p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.						3,00	26,27	78,81
09.15	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 10/16 A CON 1,5 mm2 Toma de corriente empotrada de 10/16 A con puesta a tierra instalada con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.						48,00	24,80	1.190,40
	vv da.1	1	13,00				13,00		
	vv da.2	1	16,00				16,00		
	vv da.3	1	19,00				19,00		
09.16	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2 Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.						42,00	24,96	1.048,32
	vv da.1	1	10,00				10,00		
	vv da.2	1	15,00				15,00		
	vv da.3	1	17,00				17,00		
09.17	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 20 A CON 4 mm2 Toma de corriente empotrada de 20 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 4 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVCFlexible de 16 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.						9,00	29,55	265,95
		3	3,00				9,00		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.18	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2 Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	vitro.coc	1	3,00				3,00		
							3,00	31,57	94,71
09.19	u PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	v1	1	6,00				6,00		
	v2	1	8,00				8,00		
	v3	1	9,00				9,00		
							23,00	17,03	391
09.20	u PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO Punto de luz conmutado instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	v1	1	4,00				4,00		
	v2	1	6,00				6,00		
	v3	1	5,00				5,00		
							15,00	31,47	472,05
09.21	u PUNTO LUZ TEMPORIZADO DOBLE EMPOTRADO Punto de luz temporizado doble instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos y luminaria de primera calidad empotrados, así como interruptor con minuter, caja de registro, cajas mecanismos y regletas, circuitos y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada totalmente montado e instalado.								
	portal	1					1,00		
							1,00	54,28	54,28
09.22	u PUNTO DE LUZ EN PATIO EMPOTRADO Punto de luz en porche instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos y luminaria de primera calidad, empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	patio	1	2,00				2,00		
							2,00	14,33	28,66
09.23	Ud. MINUTERO ESCALERA ORBIS ORBITEMP Temporizador minuter de escalera para alojar en caja de mecanismo junto a pulsador, marca ORBIS Serie ORBITEMP, incluso elementos de conexión, construido según REBT, totalmente montado e instalado. Medida la unidad instalada desde caja de derivación a mecanismo.								
	Portal	1					1,00		
	Escalera a V3	1					1,00		
							2,00	8,72	17,44
09.24	u ARQUETA DE CONEXION DE PUESTA A TIERRA Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm de fabrica de ladrillo de medio pie de espesor, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L60.6, incluso excavación, relleno transporte de tierras sobrantes a vertedero y conexionado. construido según REBT. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.								
		1					1,00		



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN

REF. A.V.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.25	u PICA DE PUESTA A TIERRA DE PICA DE PUESTA A TIERRA FORMADA POR ELECTRODO DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE DE 14 mm. DE DIAMETRO Y 2 m DE LONGITUD, INCLUSO HINCADO Y CONEXIONES, CONSTRUIDA SEGUN NTE/IEP-5 Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1					1,00	101,61	101,61
							1,00	105,38	105,38
09.26	m L.PRINCIPAL PUESTA TIERRA, 25MM2 DE LINEA PRINCIPAL DE PUESTA A TIERRA INSTALADA CON CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 25 mm2. DE SECCION NOMINAL, TRENZADO, INCLUSO P.P. DE UNIONES REALIZADAS CON SOLDADURA ALUMINOTERMICA, GRAPAS Y BORNES DE UNIÓN, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y CONEXION AL PUNTO DE PUESTA A TIERRA; CONSTRUIDA SEGUN REBT. MEDIDA DESDE LA PRIMERA DERIVACION HASTA LA ARQUETA DE CONEXION.	1	12,50				12,50	9,46	118
09.27	m DERIVACION DE PUESTA A TIERRA DE DERIVACION DE PUESTA A TIERRA INSTALADA CON CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 16 mm2. DE SECCION NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC. FLEXIBLE DE 13 mm. DE DIAMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACION Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDO DESDE LA CAJA DE PROTECCION INDIVIDUAL HASTA LA LINEA PRINCIPAL DE PUESTA A TIERRA.	3	3,00				9,00	2,66	23,94
09.28	u EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 60 LÚMENES Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 60 lúmenes, con lámpara incandescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 12 m2, incluso accesorios, fijación, y conexión; instalado según CTE, RIPC I y REBT. Medida la cantidad ejecutada.						2,00	48,17	96,34
TOTAL CAPÍTULO 09 INSTALACION ELECTRICA.....									6.638,35



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 TELECOMUNICACIONES Y TELEF.									
10.01	Ud TELECOMUNICACIONES S/PROYECTO TECNICO Ejecución de instalación completa de instalaciones de infraestructura de telecomunicaciones, según proyecto redactado por el Ingeniero Industrial D. Blas Soriano Virués, colegiado 4.090 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental.						1,00	2.844,74	2.844,74
10.02	u PLACA EXTERIOR PORTERO ELECTRÓNICO, 3 PULSADORES Placa exterior de portero electronico, de 8 pulsadores con amplificador incorporado, luz en tarjeteros y micro altavoz habla-escucha, instalado con alimentador estabilizado general, incluso colocación y ayudas de albañilería. Incluso p.p. de circuito. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	158,35	158,35
10.03	u TELÉFONO INTERIOR PARA PORTERO ELECTRÓNICO Telefono interior para portero electronico, con pulsador para apertura de puerta, microfono y altavoz, instalado colgado con cordón rizado, incluso colocación, conexiones y ayudas de albañilería, así como p.p. de circuito. Medida la instalada.						3,00	83,24	249
10.04	u DISPOSITIVO DE AUTOCERRADO EN PUERTA DE ENTRADA Dispositivo de autocerrado, instalado en la puerta de entrada, incluso pequeño material y colocación. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	45,00	45,00
10.05	u EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presion incorporada, v válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro,herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.						2,00	28,17	56,34
TOTAL CAPÍTULO 10 TELECOMUNICACIONES Y TELEF.....									3.354,15



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 11 CARPINTERIA MADERA

11.01	m2 PUERTA DE ENTRADA A EDIFICIO BARNIZADA							
	Puerta de entrada a edificio de dos hojas, hoja de tablero DMF hidrofugo, chapado con entablado vertical de tablas de madera maciza de roble recompuesto, barnizada en taller, cara exterior con entablado vertical; precerco de pino país de 130x40 mm; cerco macizo de roble recompuesto de 130x50 mm; tapajuntas macizas de roble recompuesto de 90x15 mm., cerradura para portero electrónico encastrada en la hoja, herrajes de colgar y seguridad, bisagras y pomo en acero inoxidable marino AISI 316L de primera calidad, incluso colgado; construida según CTE. Medida de fuera a fuera de cerco.							
	P1	1	1,70		2,20	3,74		
							3,74	456,79
								1.708,39

11.02	ud PUERTA ENTRADA VVDA. BLINDADA MDF HIDROFUGO							
	Puerta blindada de entrada a vivienda de 203x82,5x4,5 cm, hoja de tablero DMF hidrofugo lacado en color blanco; precerco de pino país de 140x40 mm; cerco macizo de MDF hidrofugo lacado de 140x30 mm; tapajuntas de MDF hidrófugos lacados de 90x15 mm., cerradura de seguridad encastrada en la hoja con tres puntos de anclajes y picaporte, cilindro tipo monoblock, herrajes de colgar, bisagras de alta seguridad antipalanca con 8 rodamientos, retenedor de seguridad, pomo y escudo largo en el interior, tirador exterior y mirilla panorámica, todo en acero inoxidable marino AISI 316L de primera calidad, incluso colgado; construida según CTE. Medida la unidad.							
	P2	1	2,00			2,00		
							2,00	639,44
								1.278,88

11.03	m2 PUERTA BALCONERA LACAR H. ACRIST. ABAT.							
	Puerta balconera para lacar, con hoja abatible preparada para acristalar, formada por: precerco de pino flandes con garras de fijación, cerco y hoja de perfiles de 68x78mm, tapajuntas de 70x10 mm y hoja con doble junta de goma, con parte inferior ciega y superior con divisiones parteluz en horizontal y vertical en zona acristalada según diseño de planos, vierteaguas, herrajes de colgar, seguridad y cierre en acero inoxidable marino AISI 316L de primera calidad, tipo falleba, incluso colgado y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.							
	V4	1	1,10		2,17	2,39		
	V5	1	0,64		1,86	1,19		
	V6	11	1,10		2,10	25,41	28,99	
							28,99	206,56
								5.988,17

11.04	m2 VENTANA LACAR H. ACRIST. ABAT.							
	Ventana para lacar, con hoja abatible preparada para acristalar, formada por: precerco de pino flandes con garras de fijación, cerco y hoja de perfiles de 68x78mm, tapajuntas de 70x10 mm y hoja con doble junta de goma, con divisiones parteluz en horizontal y vertical en zona acristalada según diseño de planos, vierteaguas, herrajes de colgar, seguridad y cierre en acero inoxidable marino AISI 316L de primera calidad, tipo falleba, incluso colgado y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.							
	V1	1	0,80		0,50	0,40		
	V2	1	0,80		0,75	0,60		
	V3	1	0,80		1,00	0,80		
	V7	4	0,88		1,25	4,40	6,20	
							6,20	332,61
								2.062,18

11.05	m2 CONTRAVENTANA ABATIBLE MAD. PINO FLANDES 1ª							
	Contraventana abatible para pintar tipo tapaluces, según diseño de planos, formada por: marco de 45x25 mm, cuarterones de 25mm y tablero de 12 mm de espesor en madera de pino flandes, incluso p.p. de herrajes de colgar y cierre en acero inoxidable marino AISI 316L de primera calidad y fijación a carpintería; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.							
	Balcones							
	V4	1	1,00		1,20	1,20		
	V5	1	0,54		1,20	0,65		
	V6	11	1,00		1,20	13,20		
	ventanas							



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE

REF. A.V.

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
V1		1	0,70		0,40	0,28		
V2		1	0,70		0,65	0,46		
V3		1	0,70		0,90	0,63		
V7		4	0,78		1,15	3,59		
						20,01	101,45	2.030,01

11.06 m2 PUERTA PASO LACAR 1 H. CIEGA ABAT. CERCO 100x40 mm

Puerta de paso para lacar, con una hoja ciega abatible, formada por: precerco de 90x30 mm con garras de fijación, cerco de 90x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja prefabricada normalizada de 35 mm de tablero de MDF canteada por dos cantos, herrajes de colgar, seguridad y cierre con manivela, escudo largo, en aluminio de primera calidad, pestillo en dorm., incluso colgado. Medida de fuera a fuera del cerco.

P5	8	0,82	2,10	13,78
P6	3	0,72	2,10	4,54

18,32 126,08 2.309,79

11.07 m2 PUERTA PASO LACAR 1 H. ACRIST. ABAT. CERCO 100x40 mm

Puerta de paso para lacar, con una hoja abatible preparada para acristalar, formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja prefabricada normalizada de 35 mm de tablero de MDF canteada por dos cantos, herrajes de colgar, seguridad y cierre con manivela, escudo largo, en aluminio de primera calidad, pestillo en dorm., incluso colgado. Vidrio translucido incoloro de 4mm (medido aparte). Medida de fuera a fuera del precerco.

P3	2	0,92	2,10	3,86
P4	3	0,82	2,10	5,17

9,03 128,53 1.160,63

TOTAL CAPÍTULO 11 CARPINTERIA MADERA..... 16.538,05



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 12 CARP.METALICA Y CERRAJERIA										
12.01	<p>u PUERTA ABAT. AC. GALV. LAC. "THT" ARIAN-120</p> <p>Puerta de una hoja abatible de entrada a vivienda tipo ARIAN 120 - mod Provenzal del fabricante THT o equivalente aceptado por la Dirección Facultativa, de medidas exteriores 950 x2.200 mm. y 850 mm. de paso, fabricada con dos planchas de chapa de acero galvanizado, de espesor 1,00 mm, ensambladas entre sí, hoja de 48 mm. rellena de poliuretano de alta densidad, con cara exterior estampada en imitación de entablado vertical y cara interior lisa, marco de 120 x 50 mm. en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm. de espesor, lacada en blanco mate, premarco metálico en chapa galvanizada de 120 mm. con garras de fijación, kit de tapajuntas metálicos de 48 mm. para la cara interior del hueco, preparada con juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar formados por tres bisagras de acero inoxidable regulables, cerradura de seguridad de tres puntos con resbalón, llaves de puntos reversibles, escudo antitaladro, manivela con placa en interior, pomo tirador y mirilla óptica de acero inoxidable marino AISI 316L de primera calidad, incuso con cortavientos autonivelable colocado en fábrica, recibido a paramentos, colgado y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE/DB-HS-1 y HR-1. Medida la unidad colocada.</p>	1						1,00		
							1,00	468,71	468	
12.02	<p>M2 FRENTE METÁLICO PARA REGISTRO</p> <p>M2. Frente para registro de llaves de corte general o CGP, situado en fachada, realizado con puerta abatible formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas con poliuretano en su interior, cerco de perfil en L y garras de anclaje a paramentos, provista de cerradura homologada por la compañía suministradora, incluso p.p. de lacado en color blanco, herrajes de colgar, cerradura, y recibido del mismo, según CTE y Compañía suministradora.</p>									
	agua	1	0,50			0,60	0,30			
	elect	1	0,50			0,60	0,30			
							0,60	102,05	61,23	
12.03	<p>Ud ESCALERA MET. PERFILES UPN200</p> <p>Ud. Escalera metálica de acceso a vivienda V03, ejecutada según detalles de planos, de 1,00m. de anchura, para una planta de altura libre 3,30 m., formada por zanca de escalera mediante dos UPN 200, apoyo de huellas de madera (no incluidas estas en el presente epigrafe) ejecutado con angular en L.50.5 soldado a la cara de la viga UPN que forma la zanca, pilares de apoyo formado por 2 UPE-100 en cajon cerrado (medido aparte), incluso p.p. de placas de anclajes a cimentación y a muro en desembarco, despuntes y dos manos de pintura antioxidante, totalmente montadas, según CTE/ DB-SE-A.</p> <p>Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.</p>									
	sldaños de chapa estriada de 5mm. de espesor con bocel de 5cm. y barandilla metálica realizada con tubos rectangulares, totalmente instalada. Según detalles de planos						1,00	1.191,77	1.191,77	
12.04	<p>m BARANDILLA AC. CAL. BAST. SENC. PLET. ENTREP. CUADRAD. 12 mm</p> <p>Barandilla en acero laminado en caliente formada por: bastidor sencillo de pletina de 50x5 mm, entrepaño de barrotes circular macizo de 16 mm y anclajes a zanca de escalera mediante soldadura, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida la longitud ejecutada.</p>									
	C8	2	1,80				3,60			
	C8	2	2,50				5,00			
	C8	2	1,20				2,40			
	C8	4	1,00				4,00			
							15,00	51,00	765,00	
12.05	<p>m2 REJA AC. LAM. CAL. BAST. PLETINA Y BARROTES CUADRADILLO</p> <p>Reja en acero laminado en caliente, formada por: bastidor en pletina de 50x6 mm, embarrotado de cuadradillo de 16 mm y anclajes a paramentos, diseño según planos, incluso p.p. de elemento decorativo, material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera.</p>									
	C2	1	0,80			0,50	0,40			
	C3	1	0,80			0,75	0,60			
	C4	1	0,80			1,00	0,80			
	C5	1	1,10			2,17	2,39			



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GARCIA

REF. A.V.

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C6		1	1,03			1,86	1,92		
C7		4	0,98			1,38	5,41		
							11,52	49,69	572,43
12.06	m1 PILAR ACERO APOYO MONTERA/ESCAL. CUBRICION PATIO								
	perfiles tubulares formado por dos UPE100 formando caja cerrada con soldadura continua, de acero, según planos, en elementos estructurales de apoyo de escalera y montera de cubrición de patio, apoyados en cimentación mediante placa de anclaje, incluso p.p. de esta, y/o empotrados en fabrica de ladrillo, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con minio.								
		3				6,00	18,00		
							18,00	25,67	462,06
12.07	m2 LUCERNARIO FIJO DE BASE RECTANGULAR								
	Montera de cubrición de patio de luces, de dimensiones máximas 4x6 m con pendiente a un agua según planos, formado por: perfiles de apoyo de acero IPE100 y perfiles de formación de montera de aluminio, elementos de apoyo y recibido a estructura o fábricas de ladrillo, incluso junquillos, cantoneras, patillas de fijación y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica, acristalamiento con dos lunas pulidas incoloras de 4 mm de espesor, unidas por dos láminas de butiral de polivinilo transparente (medido aparte), con perfiles en U de neopreno de 4 a 10 mm. Medida la superficie ejecutada según su desarrollo; así como p.p. de registro para acceso a instalaciones de antenas, mediante elemento de corredera de dimensiones mínimas 80x80 cm.								
	patio	1	12,74				12,74		
							12,74	140,47	1.789,59
12.08	u BUZÓN PARA CORRESPONDENCIA								
	Buzón para recogida de correspondencia de chapa metálica esmaltada al fuego, incluso cerradura, llave, herrajes, pequeño material y ayudas de albiñilería colocado según normas D.G.C. Medida la cantidad ejecutada.								
							4,00	14,63	58,52
12.09	m2 PUERTA ABATIBLE AC. CONFORMADO Y CHAPA GALVANIZADA								
	Puerta metálica de hojas abatibles con perfiles conformados en frío y empanelado de acero galvanizado, de espesor mínimo 0,8 mm, incluso rejillas de ventilación, patillas de fijación, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según C.TE. Medida de fuera a fuera del cerco. Con cerradura homologada por la compañía suministradora.								
	P8	2	1,10			2,10	4,62		
	P9	1	0,90			2,10	1,89		
							6,51	86,98	566,24
12.10	ud GUARDAPOLVOS SOBRE BALCONES								
	Guardapolvos sobre balcones, ejecutados con chapa galvanizada, y apoyados en base de guardapolvo restaurada (medida en partida aparte), de características y diseño según planos, patillas de fijación a paramentos, p.p. de sellado de juntas con masilla elástica, incluso limpieza de superficie, imprimación y dos manos de pintura. Medida la unidad terminada.								
							6,00	120,00	720,00
12.11	Ud SILLA SALVAESCALERAS								
	Ud. Silla salvaescaleras para instalación interior "Vertitec, Ver56" de longitud hasta 4,4 metros de diagonal, 5 metros de guía aluminio, funcionamiento a batería con carga constante. Fijación a la escalera en tres puntos de apoyo, con una capacidad de 120 kilos, velocidad de 0,12 m/segundo, colocada y funcionando.								
							1,00	3.424,80	3.424,80
TOTAL CAPÍTULO 12 CARP.METALICA Y CERRAJERIA.....									10.080,35



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 120717011017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

120717011017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V. R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 PINTURAS									
13.01	m2 PINTURA PLAST.ELAST.ACRIL.EXT. FACHADAS Pintura plastica a base de polimeros acrilicos de gama alta con máximo poder impermeabilizante, cubrición, adherencia y durabilidad, en emulsión acuosa, aplicada sobre paramentos de fachada, verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento de 0,28 l/m2). Medida la superficie ejecutada.								
	enfoscado de fachadas	1					329,07	=C06	10CEE00003
							329,07	5,24	1.724,33
13.02	m2 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CARP. METÁLICA Pintura al esmalte sintético sobre carpintería y cerrajería metálica formada por: raspado y limpieza de óxidos; imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medidas dos caras.								
	barandilla escalera	2					30,00	=C12	11SBA00004
	peldaños	19	1,00	0,50	2,00		19,00		
	cierros	10	2,40		2,40		57,60		
	balcones	12	2,40		1,00		28,80		
	rejās								
	v v da. 1	2	1,10		0,50		1,10		
		2	1,10		0,70		1,54		
		2	1,10		1,00		2,20		
		2	1,10		2,10		4,62		
							144,86	6,99	1.012,57
13.03	kg PINTADO ESMALTE SINTÉTICO S/ESTRUC. TRIANG. METÁLICAS Pintado al esmalte sintético sobre cerchas y estructuras triangulares metálicas, formado por: raspado y limpieza de óxidos, imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medido en peso nominal de los elementos estructurales pintados.								
	escalera IPN160	1	240,00				240,00		
							240,00	0,42	100,80
13.04	m PINTURA ESMALTE GRASO S/PASAMANOS TUB.60 Pintado al esmalte sintético sobre perfil tubular de apoyo de estructuras metálicas, formado por: raspado y limpieza de óxidos, imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medido en metro lineal de perfil estructural pintado.								
	perfil apoyo montera	1					18,00	=C12	0100306
							18,00	3,05	54,90
13.05	m2 PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	guarnecido y enl.yeso	1					399,67	=C06	10CGG00028
	enlucido y eso	1					106,03	=C06	10CLL00021
	techo escayola	1					121,36	=C06	10TET00003
	techo tipo pladur	1					58,07	=C06	10TWW00011
							685,13	3,91	2.678,86
13.06	m2 LACA NITROCELULÓSICA EN COLOR S/PARAMENTOS DE MADERA Laca nitrocelulosica en color sobre paramentos de madera, formada por: limpieza del soporte, sellado de nudos, lijado general fino, imprimación no grasa, plastecido, lijado y dos manos de laca. Medida con igual criterio que carpintería sobre la que se aplica.								
	p.balcon.-part.11.03	2					57,98	=C11	11MPP80000
	ventanas-part.11.04	2					12,40	=C11	11MPP80001.SR
	contraventanas-part.11.05	2					40,02	=C11	11MWW00301
	p.paso ciega-part.11.06	2					36,64	=C11	11MPP00152
	p.paso crist.-part.11.07	2					18,06	=C11	11MPP00162
							165,10	12,31	2.032,38



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GANAN.

REF. A.V.:

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.07	m2 BARNIZ BLANCO IGNÍFUGA E INTUMESCENTE S/EST. DE MADERA Tratamiento ignífugo e intumescente, tipo WSI de euroquímica, o similar, solución mediante barnices acabado en color blanco, con cuatro capas (imprimación, fondo y dos manos de acabado), aplicado a todas las caras expuestas de la cubierta (vigas y alfajías de madera en todas sus caras expuestas y tablero de ladrillos macizos por tabla apoyados sobre estas). Medido la superficie ejecutada en verdadera magnitud, incluso cantos de vigas, alfajías y demas elementos de la estructura. Tiempo de protección mínimo certificado por empresa aplicadora de 16 minutos.								
	estructura de cubierta completa	1					150,78	=C05	06.001.SR
	cantos de vigas	66	3,40	1,40	0,10		31,42		
		18	3,30	1,40	0,10		8,32		
		16	3,10	1,40	0,10		6,94		
		24	1,00	1,40	0,10		3,36		
	cantos de alfajías. repercus.	1	150,78			0,20	30,16		
							230,98	18,35	4.238,48
TOTAL CAPÍTULO 13 PINTURAS.....									11.842,32



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 VIDRIOS									
14.01	m2 ACRIST. TÉRMICO Y ACÚSTICO DOS LUNAS PULIDAS INCOL, 4 y 6 mm Acristalamiento aislante térmico y acústico, formado por dos lunas pulidas incoloras de 4 y 6 mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 12 mm, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie total acristalada. ventanas V1 V2 V3 V7 puertas V4 V5 V6								
		1	0,80			0,50	0,40		
		1	0,80			0,75	0,60		
		1	0,80			1,00	0,80		
		4	0,88			1,25	4,40		
		1	1,10			1,40	1,54		
		1	0,64			1,40	0,90		
		11	1,10			1,40	16,94	25,58	
							25,58	47,45	1.213
14.02	m2 ACRIST. LUNA PULIDA TRASLÚC. 4 mm, COLOCADA CARP.MAD. Acristalamiento con luna pulida flotada traslucida, de 4 mm de espesor, colocada con masilla, colocado en carpintería interior de madera, incluso calzos, cortes, y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada. P3 P4								
		2	0,35			1,40	0,98		
		3	0,30			1,40	1,26		
							2,24	36,68	82,16
14.03	m2 ACRIST. LAMR. SEG. 2 LUNAS INCOLORAS 4 mm+BUTIRAL Acristalamiento laminar de seguridad, formado por dos lunas pulidas incoloras de 4 mm de espesor, unidas por dos láminas de butiral de polivinilo transparente, colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno. Incluso p.p. de perfilería universal de aluminio, con gomas de neopreno, para cierres de juntas entre laminas de vidrio en lucernarios; cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en multiples de 30 mm. patio								
		1	12,74				12,74		
							12,74	55,03	701,08
TOTAL CAPÍTULO 14 VIDRIOS.....									1.997,01



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 15 CONTROL DE CALIDAD										
15.01	ud ESAYOS DE C.CALIDAD S/NORMATIVA									
	Ensayos de control a ejecutar según normativa de obligado cumplimiento, así como a las indicaciones dadas durante la ejecución de las obras por el equipo de Dirección facultativa.									
							1,00	1.800,00	1.800,00	
TOTAL CAPÍTULO 15 CONTROL DE CALIDAD.....									1.800,00	



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 GESTIÓN DE RESIDUOS								
16.01	m3 RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO AUTORIZADO 15 km	Retirada de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 15 km, formada por: selección, carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.						
	cubierta	1	0,15			22,62	=C01	01QIT90003
	apertura caja	1				26,77	=C01	02ACC00010
						49,39	5,88	290,41
16.02	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 15 km	Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.						
	estr.cub.	1		0,10		3,66	=C01	D01QA010
	capa comp.cub.	1		0,10		3,66	=C01	01AWF90001
	forjados	1		0,20		25,37	=C01	01ORCDF0001
	escalera	1	0,30	0,20		1,68	=C01	01AWP900
	solera	1		0,15		3,43	=C01	01RSS000
	muro	1				1,00		
	tabicon	1		0,12		6,26	=C01	01ADT90005
	solado	1		0,10		18,45	=C01	01RSC90001
						63,51	15,31	972,34
16.03	t RETIRADA RESIDUOS MADERA DEM. A PLANTA VALORIZ. DIST. MÁX. 15 km	Retirada de residuos de madera en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula puesto en planta.						
	por puertas y ventanas	1	3,00			3,00		
						3,00	13,26	39,78
TOTAL CAPÍTULO 16 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								1.302,53



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD								
17.01	ud SEGURIDAD Y SALUD S/ESS Trabajos incluidos en ESS redactado, así como indicaciones dadas en obra por la Coordinación de Seguridad y salud.							
						1,00	3.551,11	3.551,11
TOTAL CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD.....								3.551,11
TOTAL.....								148.291,29



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



RESUMEN DE PRESUPUESTO

Rehabilitación de edificio en Plaza de las Viudas

San Roque. Cádiz

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES.....	10.897,09
2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA.....	19.511,07
3	SANEAMIENTO.....	2.230,44
4	ALBAÑILERIA.....	14.042,55
5	CUBIERTAS.....	14.076,54
6	REVESTIMIENTOS.....	23.182,20
7	AISLAMIENTOS.....	1.274,28
8	FONTANERIA Y E.SOLAR.....	5.973,25
9	INSTALACION ELECTRICA.....	6.638,35
10	TELECOMUNICACIONES Y TELEF.....	3.354,15
11	CARPINTERIA MADERA.....	16.538,05
12	CARP.METALICA Y CERRAJERIA.....	10.080,35
13	PINTURAS.....	11.842,32
14	VIDRIOS.....	1.997,01
15	CONTROL DE CALIDAD.....	1.800,00
16	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.302
17	SEGURIDAD Y SALUD.....	3.551
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		148.291
13,00% Gastos generales.....		19.277,87
6,00% Beneficio industrial.....		8.897,48
SUMA DE G.G. y B.I.		28.175,35
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		176.466,64
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		176.466,64



Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

, a Julio de 2017.

Contrata

El promotor

La dirección facultativa

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





DOCUMENTO 6

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

REFORMADO PROYECTO DE EJECUCION REHABILITACION EDIFICIO EN PLAZA DE LAS VIUDAS, SAN ROQUE

situación
fecha

plaza de las viudas esquina calle san nicolás, san roque, cádiz
julio 2017

COLEGIO **arquitectos de cádiz**
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN, **promueve**

josé miguel manrique gañán
colegiado número 1142, cádiz

 **Diputación de Cádiz** | **EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CADIZ, S.A**
www.vivecadiz.es

REF. A.V.:












R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

-  **A** ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO
-  **C** CIMENTACIONES
-  **E** ESTRUCTURAS
-  **F** FACHADAS Y PARTICIONES
-  **L** CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES
-  **H** REMATES Y AYUDAS
-  **I** INSTALACIONES
-  **N** AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES
-  **Q** CUBIERTAS
-  **R** REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS
-  **S** SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



INTRODUCCIÓN

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)".

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Acondicionamiento
del terreno

A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los datos resultantes del ensayo geotécnico del terreno y que sirvieron de base para la redacción del correspondiente proyecto técnico.

Cualquier modificación de las condiciones del terreno sobre el que se asienta el edificio que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asentamientos. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento horizontal que puedan producir una variación en el grado de humedad del suelo.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Acondicionamiento del terreno

ADE ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

MOVIMIENTO DE TIERRAS EN EDIFICACIÓN

EXCAVACIONES

USO

PRECAUCIONES

En el caso de existir vegetación como medidas de contención y protección, se impedirá que ésta se seque, lo que alteraría las condiciones del terreno.

Se evitará la acumulación de aguas en bordes de coronación de excavaciones.

PRESCRIPCIONES

En caso de aparición de grietas paralelas al borde del talud, se informará inmediatamente a un técnico competente para que, a la vista de los daños observados, prescriba las medidas oportunas a tomar.

Deberán mantenerse protegidos frente a la erosión los bordes ataluzados.

Se realizará una inspección periódica de las laderas que queden por encima de la excavación, con el fin de eliminar los objetos sueltos que puedan rodar con facilidad.

Deberá tenerse en cuenta la agresividad del terreno o su posible contaminación con el fin de establecer las medidas de protección adecuadas para su mantenimiento.

PROHIBICIONES

No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m² junto a la parte superior de los bordes de las excavaciones, ni se modificará la geometría del talud socavando su pie o coronación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

Limpieza periódica de los desagües y canaletas en los bordes de coronación.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ASA ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

USO

PRESCRIPCIONES

Si se observara la existencia de algún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores) deberá procederse rápidamente a su localización y posterior reparación.

En el caso de arquetas sifónicas o arquetas sumidero, se deberá vigilar que se mantengan permanentemente con agua, especialmente en verano.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Acondicionamiento del terreno

La tapa de registro debe quedar siempre accesible, para poder efectuar las labores de mantenimiento de forma cómoda.

Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.

Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

PROHIBICIONES

No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

En caso de sustitución de pavimentos, deberán dejarse completamente practicables los registros de las arquetas.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

- Limpeza de las arquetas, al final del verano.
- Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.
- Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesaria su implantación para poder garantizar el drenaje.

Cada 5 años:

- Reparación de los desperfectos que pudieran aparecer en las arquetas a pie de bajante, de paso, sifónicas o sumidero.

ASB ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL

ACOMETIDAS

USO
VISADO
 PRECAUCIONES

El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red.

PRESCRIPCIONES

Si se observara la existencia de algún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores), deberá procederse rápidamente a su localización y posterior reparación.

COLEGIO OFICIAL
 arquitectos de cádiz
 JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V. R.A.G.





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Acondicionamiento
del terreno

Las obras que se realicen en zonas limítrofes al trazado de la acometida deberán respetar ésta sin que sea dañada, movida o puesta en contacto con materiales incompatibles.

PROHIBICIONES

No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 6 meses:

Limpieza y revisión de los elementos de la instalación.

Cada año:

Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.



ASC ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL

COLECTORES

USO

PRESCRIPCIONES

Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación.

Deberán revisarse y limpiarse periódicamente los elementos de la instalación.

Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesan colectores enterrados deberán respetar éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.

Un instalador acreditado deberá hacerse cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

PROHIBICIONES

No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS.
1207170111017
MANTENIMIENTO
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
POR EL USUARIO
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.
REF. A.V.: R.A.G.
Manual de Uso y Mantenimiento



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Acondicionamiento
del terreno

Cada año:

Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

ANS ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | NIVELACIÓN | SOLERAS

USO

PRESCRIPCIONES

En el caso de observarse alguna anomalía, se estudiará por un técnico competente para que dictamine su peligrosidad y si procede, las reparaciones que deben realizarse.

PROHIBICIONES

No se someterá a la acción directa de aceites minerales orgánicos y pesados y a aguas con pH menor de 6, mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 5 años:

Inspección de la solera, observando si aparecen grietas, fisuras, roturas o humedades.
Reparación de los posibles desperfectos que se observen en las juntas de retracción.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Cimentaciones

C CIMENTACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la cimentación, en la que figurarán las solicitudes para las que ha sido proyectado el edificio.

Cualquier modificación de los elementos componentes de la cimentación que puedan modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

La cimentación es difícil de mantener; es más fácil prever las actuaciones y prevenir su degeneración atendiendo a los factores que puedan alterar su durabilidad, de los que protegerse de la humedad es el más importante.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





CSZ CIMENTACIONES|SUPERFICIALES|ZAPATAS

USO

PRECAUCIONES

Se repararán rápidamente las redes de saneamiento o abastecimiento, en caso de producirse fugas, para evitar daños y humedades.

Se comunicará a un técnico competente la aparición de daños por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas.

Las zapatas, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestas a la humedad habitual.

Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

PRESCRIPCIONES

La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a las zapatas de hormigón armado construidas para cimentación, en la que figurarán las cargas previstas, así como sus características técnicas.

La zona de cimentación debe mantenerse en el mismo estado que quedó tras la ejecución de las obras.

La aparición de defectos, fisuras y ruidos se pondrá en conocimiento de un técnico competente.

En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de la cimentación.

PROHIBICIONES

No se realizarán perforaciones en las zapatas.

No se permitirá ningún trabajo en la propia cimentación o en zonas próximas que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio, sin la autorización previa de un técnico competente.

No se realizarán excavaciones junto a las zapatas que puedan alterar su resistencia.

No se modificarán las cargas previstas en el proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

COLEGIO OFICIAL
Cada 5 años:
arquitectos de Cádiz

Se comunicará a un técnico competente la aparición de daños por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas.





E ESTRUCTURAS

En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.

De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo serán:

- acciones permanentes.
- sobrecargas de uso.
- deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso.
- condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos especiales al respecto.
- en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.



El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:

- el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo.
- lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular.
- el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación.
- un programa de revisiones.

Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

Las estructuras convencionales de edificación no requieren un nivel de inspección superior al que se deriva de las inspecciones técnicas rutinarias de los edificios. Es recomendable que estas inspecciones se realicen al menos cada 10 años, salvo en el caso de la primera, que podrá desarrollarse en un plazo superior.

En este tipo de inspecciones se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.)

Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.), daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales. Es recomendable que las inspecciones de este tipo se realicen al menos cada 20 años.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

Manual de Uso y Mantenimiento



EHU ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | FORJADOS UNIDIRECCIONALES

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de aguas.

En los nervios podrán practicarse pequeñas perforaciones (tacos), pero no son recomendables orificios mayores.

Se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

PRESCRIPCIONES

En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.

Se indicará de manera visible, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.

En caso de aparición de fisuras, manchas de óxido o erosiones por golpes, el usuario avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y si procede, las medidas a implementar.

Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.

Para los orificios (en caso de piezas aligerantes de poliestireno u otros materiales escasamente resistentes), deberán utilizarse tacos especiales existentes en el mercado.

PROHIBICIONES

No se realizará ningún tipo de actuación sobre los elementos estructurales del edificio sin el estudio previo y autorización por parte de un técnico competente.

Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.

No se permitirán actuaciones sobre los forjados (rozas y/o aperturas de huecos) sin previo estudio y autorización de un técnico competente.

No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.

Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

MANTENIMIENTO

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
POR EL USUARIO
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.





Cada 5 años:

Inspección visual, observando si aparecen en alguna zona deformaciones, como abombamientos en techos, baldosas desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan, fisuras en el cielo raso, tabiquería u otros elementos de cerramiento, señales de humedad, desconchados en el revestimiento de hormigón o manchas de óxido en elementos de hormigón.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Inspección de las juntas de dilatación.

Cada 5 años:

Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.



EMF ESTRUCTURAS | MADERA | FORJADOS

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán las variaciones continuas de la humedad ambiental.

Se evitará el anclaje de elementos no previstos en la estructura laminada.

PRESCRIPCIONES

En el mantenimiento de la madera se emplearán acabados de poro abierto en los que no se producen descascarillamientos.

En el caso de aparición de flechas excesivas, se avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y si procede, las medidas a implementar.

La reparación de pequeñas erosiones o humedades no persistentes deberá ser realizada por profesional cualificado.

Toda manipulación de gran entidad de estos elementos deberá realizarse bajo supervisión de un técnico competente.

PROHIBICIONES

Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente.

No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.

No se realizarán grandes orificios.

1207170111017

MANTENIMIENTO

COLEGIO OFICIAL

de Arquitectos de Cádiz

POR EL USUARIO

ARQUITECTOS AUTORES

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Estructuras

Cada año:

Inspección visual para detectar:

- Ataque de insectos xilófagos (carcomas o termitas), normalmente detectables por la aparición de pequeños agujeros que desprenden polvo amarillento.
- Aparición de flechas excesivas.
- Situaciones persistentes de humedad.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Fachadas y
particiones

F FACHADAS Y PARTICIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.

No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.

No se permitirá el tendido exterior de ningún tipo de conducción, ya sea eléctrica, de fontanería, de aire acondicionado, etc., excepto de aquellas que sean comunitarias y para las que no exista otra alternativa para su instalación.

No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.

No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.

No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Fachadas y
particiones

FFQ FACHADAS Y PARTICIONES

FÁBRICA NO ESTRUCTURAL

HOJA PARA REVESTIR EN PARTICIÓN

USO

PRECAUCIONES

Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.

Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.

Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.

Los daños producidos por escapes de agua deberán repararse inmediatamente.

Deberán realizarse inspecciones periódicas para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.

Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.

Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, deberá consultarse a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

PROHIBICIONES

No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.

No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.

1207170111017
MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

arquitectos de Cádiz

Cada año:

Revisión de la tabiquería en locales deshabitados, inspeccionando la posible aparición de:

REF. A.V.: R.A.G.





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Fachadas y particiones

Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
 La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
 La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
 La aparición de humedades y manchas diversas.

Cada 5 años:

Revisión de la tabiquería en locales habitados, inspeccionando la posible aparición de:
 Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
 La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
 La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
 La aparición de humedades y manchas diversas.

FCA FACHADAS Y PARTICIONES

DINTELES, CARGADEROS Y CAJONES DE DE ACERO PERSIANA



USO

PRECAUCIONES

Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

En caso de producirse infiltraciones de fachada, deberán repararse rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de los cargaderos metálicos.

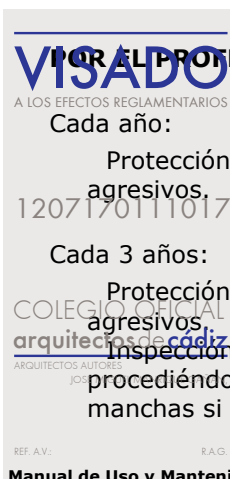
La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitudes para las que han sido previstos.

Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

No se manipularán los cargaderos metálicos ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Fachadas y
particiones

agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.

Cada 10 años:

Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio.

FCH FACHADAS Y PARTICIONES

DINTELES, CARGADEROS Y CAJONES DE PERSIANA DE HORMIGÓN

USO

PRESCRIPCIONES

Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitudes previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.

Las reparaciones de pequeñas erosiones o humedades no persistentes deberán ser realizadas por profesional cualificado.

Toda manipulación de gran entidad de estos elementos deberá realizarse bajo supervisión de un técnico competente.

Si se observa la aparición de fisuras o grietas, se avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a tomar.

En caso de aparición de manchas de óxido, se avisará a un técnico competente.

PROHIBICIONES

No se realizarán perforaciones ni oquedades.

Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.

Las viguetas, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestas a la humedad habitual ni a productos tóxicos o corrosivos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Inspección visual, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.

FDD FACHADAS Y PARTICIONES DEFENSAS BARANDILLAS Y PASAMANOS

REF. A.V.: R.A.G.





USO

PRECAUCIONES

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.

Se evitará el estancamiento de agua en contacto con los elementos de acero de las barandillas.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.

Deberán repararse, mediante pulverizadores o pinceles especiales de venta en el mercado, las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado.

En caso de detectarse corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

PROHIBICIONES

Las barandillas no se utilizarán en ningún caso como apoyo de andamios, tabloneros, ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

No se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada mes:

Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro. Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.

Cada año:

Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son atornillados.

Cada 3 años:

Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son soldados.

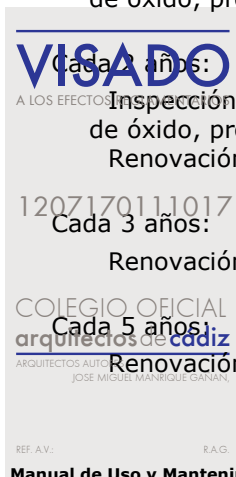
Renovación periódica de la pintura, en climas muy agresivos.

Cada 3 años:

Renovación periódica de la pintura, en climas húmedos.

Cada 5 años:

Renovación periódica de la pintura, en climas secos.





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Fachadas y
particiones

FDR FACHADAS Y PARTICIONES | DEFENSAS | REJAS Y ENTRAMADOS METÁLICOS

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.

Se limpiarán las rejas periódicamente.

PROHIBICIONES

No se utilizarán las rejas como apoyos de andamios, tabloneros ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 3 años:

Revisión de los anclajes de las rejas si fueran atornillados.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Renovación de la pintura o protección de las rejas y los complementos metálicos, en ambientes agresivos.

Cada 3 años:

Renovación de la pintura o protección de las rejas y los complementos metálicos, en ambientes no agresivos.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Carpintería, vidrios
y protecciones
solares

L CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

Los canales y perforaciones de evacuación de aguas de las carpinterías deberán mantenerse siempre limpios.

Se evitará que los vidrios entren en contacto con otros vidrios, elementos metálicos o materiales pétreos.

No se colocarán máquinas de aire acondicionado en zonas próximas a los vidrios, que puedan provocar la rotura del vidrio debido a los cambios bruscos de temperatura.

No se colocarán muebles u otros objetos que obstaculicen el recorrido de las hojas de la carpintería.

Se evitarán golpes y rozaduras en las persianas, así como el vertido de agua procedente de jardineras.

Se evitará que las persianas queden entreabiertas, ya que con fuertes vientos podrían resultar dañadas.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Carpintería, vidrios
y protecciones solares

LCM CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

CARPINTERÍA DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán los golpes y roces.

Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.

Si no está preparada para tal acción, se evitará la incidencia directa de los rayos del sol, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

PRESCRIPCIONES

Cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, se avisará a un técnico competente.

Deberá protegerse de sus agentes degradantes mediante productos con los siguientes atributos:

- Protección insecticida y fungicida.
- Repelente al agua.
- Filtros ultravioletas.

PROHIBICIONES

No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

No se modificará la carpintería ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma sin la autorización previa de un técnico competente.

No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.

No se colgarán pesos en las puertas.

No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para la limpieza.

No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

No utilizar productos químicos que cierren el poro de la madera.

1207170111017

MANTENIMIENTO

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

Cada 3 meses:

REF. A.V.: R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Carpintería, vidrios
y protecciones
solares

Limpieza de la suciedad y residuos de polución con un trapo húmedo.

Cada año:

Engrase de los herrajes y comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra. En caso necesario, se engrasarán con aceite ligero o se desmontarán para su correcto mantenimiento.

Cada 2 años:

Comprobación del correcto funcionamiento de cierres en elementos móviles.
Repaso de su protección evitando el barniz y empleando acabados de poro abierto que no produzcan descascarillamientos en exteriores.
Repaso de la pintura.

Cada 5 años:

Comprobar la estanqueidad.
Comprobar la sujeción de vidrios.
Comprobar los mecanismos.

Cada 10 años:

Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 6 meses:

Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.

Cada 3 años:

Reparación de los defectos por mala estanqueidad, mal funcionamiento o roturas.

Cada 5 años:

Sellado de juntas.

Cada 10 años:

Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LEA CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

PUERTAS DE ENTRADA A DE VIVIENDA ACERO

VISADO
uso
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

PRECAUCIONES

1207170111017

Se evitará el cierre violento de las hojas de puertas; manipulando con prudencia los elementos de cierre.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

Se protegerá la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado o revoco.

REF. A.V.: R.A.G.

Manual de Uso y Mantenimiento



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Carpintería, vidrios
y protecciones solares

Se evitará el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

PRESCRIPCIONES

Cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, se avisará a un técnico competente.

Si la propiedad procediese a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.

Cuando se detecte alguna anomalía, deberá recurrirse a personal especializado, que en caso necesario engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.

Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.

Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución deberá utilizarse un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas puede añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco.

En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, así como a la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

Para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, deberán repintarse cuando sea necesario.

Deberá comunicarse a un profesional cualificado cualquier deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

PROHIBICIONES

No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.

No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.

No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.

No se colgarán pesos en las puertas.

No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

COLEGIO OFICIAL

arquitectos de Cádiz

Cada 3 meses:

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

R.A.G.





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Carpintería, vidrios
y protecciones
solares

Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante un paño humedecido. En carpinterías de acero inoxidable, con agua y jabón o detergente no clorado en líquido o polvo, usando una esponja, trapo o cepillo suave y aclarando con abundante agua. En caso de manchas aisladas pueden añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco.

Cada 6 meses:

Revisión y engrase de los herrajes de colgar.

Cada año:

Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.

Cada 3 años:

Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, fallos en la sujeción del acristalamiento y deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.

Repintado cuando sea necesario, para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles.

Cada 5 años:

Repaso de la protección de las carpinterías pintadas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 6 meses:

Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.

Cada año:

Reparación de los elementos de cierre y sujeción, en caso necesario.

Cada 10 años:

Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

LEM CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

PUERTAS DE ENTRADA A DE VIVIENDA MADERA

USO

PRECAUCIONES

VISADO
A LOS EFECTOS REGlamentARIOS

Se evitarán los golpes y roces.

Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.

1207170111017

Si la madera no está preparada para la incidencia directa de los rayos del sol, se evitará tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista para su limpieza.

Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose

REF. A.V. R.A.G.





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Carpintería, vidrios
y protecciones solares

siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.

PRESCRIPCIONES

Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.

Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.

Si se humedece la madera, deberá secarse inmediatamente.

Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.

Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.

En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.

La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.

En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados.

Cuando se detecte alguna anomalía, deberá recurrirse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.

No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.

No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.

No se colgarán pesos en las puertas.

No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

No se mojará la madera.

Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la carpintería.

La propiedad no modificará la carpintería ni colocará acondicionadores sujetos a la misma sin que previamente se aprueben estas operaciones por un técnico competente.

No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Carpintería, vidrios
y protecciones
solares

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

Revisión y engrase de los herrajes de colgar.

Cada año:

Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.

Cada 3 años:

Repaso de la protección de las carpinterías pintadas en exteriores.

Cada 5 años:

Repaso de la protección de las carpinterías pintadas en interiores.

Comprobación de la inmovilidad del entramado y del empanelado, así como del estado de los junquillos.

Cada 10 años:

Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LPM CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

PUERTAS INTERIORES

DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán los golpes y roces.

Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.

Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista para su limpieza.

Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.



Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.

1207170111017

Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.



Si se humidifica la madera, deberá secarse inmediatamente.

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Carpintería, vidrios
y protecciones solares

Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.

Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.

En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.

La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.

PROHIBICIONES

No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.

No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.

No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.

No se colgarán pesos en las puertas.

No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

No se mojará la madera.

Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.

No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.

Cada año:

Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.

VISADO

Cada 5 años:
Barnizado y/o pintado de las puertas.

Comprobación de la inmovilidad del entramado y del empanelado, así como del estado de los junquillos.

1207170111017
Cada 10 años:

Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

**LRA CARPINTERÍA, VIDRIOS Y
PROTECCIONES SOLARES**

**PUERTAS DE REGISTRO PARA
INSTALACIONES DE
ACERO**



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Carpintería, vidrios
y protecciones
solares

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán los golpes y roces.

Se evitará el cierre violento de las hojas de puertas.

Se evitará el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de dañarlo.

PRESCRIPCIONES

Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.

En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, tales como elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PROHIBICIONES

No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.

No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.

No se forzarán las manivelas ni los mecanismos.

No se colgarán pesos en las puertas.

No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

Cada Año:

A LOS EFECTOS DE LA LEY 11/2002

Engrase de los herrajes de rodamiento.

**LVC CARPINTERÍA, VIDRIOS Y
1207170111017 PROTECCIONES SOLARES**

**VIDRIOS DOBLE
ACRISTALAMIENTO**

USO

COLEGIO OFICIAL

arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS

PRECAUCIONES

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.:

R.A.G.

Manual de Uso y Mantenimiento



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Carpintería, vidrios
y protecciones solares

Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.

Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.

Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.

Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

Deberán limpiarse periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.

En caso de pérdida de estanqueidad, un profesional cualificado repondrá los acristalamientos rotos, la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

PROHIBICIONES

No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

No se utilizarán en la limpieza de los vidrios productos abrasivos que puedan rayarlos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Inspección visual de los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.

Cada 10 años:

Revisión de la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 5 años:

VISADO Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

**LVS CARPINTERÍA, VIDRIOS Y
PROTECCIONES SOLARES**

1207170111017

USO

**COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz**

ARQUITECTOS AUTORES

Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.

REF. A.V.:

R.A.G.





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Carpintería, vidrios
y protecciones
solares

Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.

Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.

Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

Si se observa riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

Ante cualquier fenómeno, golpe o perforación que disminuyese las condiciones de seguridad del vidrio, éste deberá ser reemplazado por un profesional cualificado.

Deberán limpiarse periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.

En caso de pérdida de estanqueidad, un profesional cualificado repondrá los acristalamientos rotos, la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

PROHIBICIONES

No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

No se utilizarán en la limpieza de los vidrios productos abrasivos que puedan rayarlos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Inspección visual de los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 5 años:

Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Remates
y ayudas

HRC REMATES Y AYUDAS | REMATES | CERÁMICOS

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del elemento de remate o resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los elementos de remate.

No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 3 meses:

Limpeza mediante cepillado con agua y detergente neutro.

Cada año:

Inspección visual para detectar:

La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras.

La deformación o pérdida de planeidad de la superficie del elemento de remate, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.

La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Instalaciones

I INSTALACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.

No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.

Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.

El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.

Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.

El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.

El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.

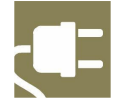
Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.

En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





ILA INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES | ACOMETIDAS

USO

PRECAUCIONES

En caso de ser necesario circular sobre las arquetas o depositar pesos encima, se protegerán temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar.

PRESCRIPCIONES

La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido y trazado de la canalización externa.

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

PROHIBICIONES

El usuario no manipulará ningún elemento de la canalización externa.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ILR INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES | EQUIPAMIENTO PARA RECINTOS

USO

PRECAUCIONES

Se evitará el acceso por parte del usuario a los recintos de instalaciones.

PRESCRIPCIONES

La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de las instalaciones de telecomunicaciones, quedando reflejados en los planos los distintos componentes de la instalación, así como doble juego de llaves del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Inferior y del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Superior o del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Único, según proceda en cada caso. La propiedad contará también con la referencia del domicilio social de la empresa instaladora.

El profesional cualificado deberá mantener limpio y despejado el armario o recinto de cabecera donde se ubican los amplificadores.

Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

El usuario no manipulará la instalación.

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

1207170111017

arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V. R.A.G.



ILP INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

CANALIZACIONES PRINCIPALES

USO

PRECAUCIONES

Se evitará dar un uso diferente a los patinillos y canaladuras previstos para un uso determinado.

PRESCRIPCIONES

La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las canalizaciones y registros principales.

En el caso de anomalías, el usuario deberá avisar a un profesional cualificado.

Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

No se modificará la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros secundarios.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ILS INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

CANALIZACIONES SECUNDARIAS

USO

PRECAUCIONES

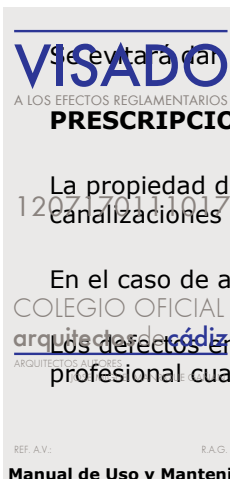
Se evitará dar un uso diferente a los patinillos y canaladuras previstos para un uso determinado.

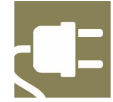
PRESCRIPCIONES

La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las canalizaciones y registros secundarios.

En el caso de anomalías, el usuario deberá avisar a un profesional cualificado.

Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.





PROHIBICIONES

No se modificará la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros de paso.

III INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

CANALIZACIONES INTERIORES



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

USO

PRECAUCIONES

Se evitará realizar la conexión a la toma desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.

Ante cualquier anomalía, deberá avisarse al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.

Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

No se modificará la instalación ni se ampliará el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.

El usuario no manipulará ningún elemento de la red de distribución interior.

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Revisión del equipo de cabecera de red de distribución interior, comprobando y ajustando la sintonía de los receptores de satélite, midiendo y ajustando el nivel de señal a la salida del equipo de cabecera y midiendo la señal en las tomas del usuario.

Comprobación de la buena recepción de las emisoras y canales disponibles.

REF. A.V.: R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Instalaciones

Conservación en buen estado de las tomas de señal.
Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros de paso y de toma.

IAA INSTALACIONES | AUDIOVISUALES | RED DE CABLES COAXIALES

USO

PRESCRIPCIONES

La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la antena y referencia del domicilio social de la empresa instaladora.

El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.

En el caso de anomalías, el usuario deberá avisar a un profesional cualificado.

Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

El usuario no se subirá a las torres ni a los mástiles.

El usuario no manipulará ningún elemento del equipo de captación.

No se modificará la instalación ni se ampliará el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.

No se utilizarán en ningún caso las antenas o sus mástiles de fijación como apoyo de andamios, tabloneros ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

Inspección visual, desde la azotea u otros puntos que no entrañen peligro, de los sistemas de captación para poder detectar problemas de corrosión de torre y mástil, pérdida de tensión en los vientos, desprendimiento parcial de las antenas o goteras en la base de la torre.

VISADO

A LOS EFECTOS DE LA LEY 2/2002 DE 11 DE MARZO DE ENJEÑO DE LA ARQUITECTURA

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

120717 Revisión del sistema de captación terrestre, reorientando las antenas y parábolas que se hayan desviado.

Reparación de los preamplificadores de antenas terrestres y los conversores de parábolas.

Revisión de los cables de distribución, conjuntamente con las tomas y los conectores de los equipos de Radio-TV, reparándose los defectos encontrados.

Sustitución de las antenas u otro material dañado, como cables.

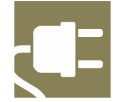
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.

Manual de Uso y Mantenimiento



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Ajuste de la tensión de los vientos y de la presión de las tuercas y tornillos, revestimiento con imprimación de pintura antioxidante en los elementos metálicos expuestos a la intemperie y reparación de la impermeabilización de los anclajes del sistema.

Comprobación de la ganancia de señal en el amplificador, midiendo la señal a la entrada y salida del mismo.

IAF INSTALACIONES|AUDIOVISUALES|RED DE CABLES DE PARES DE COBRE

USO

PRECAUCIONES

Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para teléfono desde conectores no normalizados.

En instalaciones colectivas, se evitará utilizar para otros usos diferentes los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía.

PRESCRIPCIONES

A la entrega de la vivienda, la propiedad deberá recibir planos definitivos del montaje de la instalación de telefonía, quedando reflejado en los planos los distintos componentes de la instalación. La propiedad contará también con la referencia del domicilio social de la empresa instaladora.

El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.

Ante cualquier anomalía, deberá avisarse al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.

Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

Deberán mantenerse limpios y despejados los recintos de la instalación, así como los patinillos y canaladuras previstos.

PROHIBICIONES

El usuario no manipulará ningún elemento de la instalación, ya sea de distribución o de interior.

No se conectarán teléfonos, faxes ni módems que no posean su etiqueta de homologación.

No se ampliará la red interior sin un asesoramiento y ejecución por parte de un instalador autorizado.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS ANTECIP.

Revisión tanto de las redes comunes como de la red interior.

Revisión de las líneas de distribución, conjuntamente con las tomas y los conectores de los equipos telefónicos, reparándose los defectos encontrados.





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Instalaciones

Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en las cajas de conexión, instalación y armarios de enlace, base y registro.
Comprobación de la buena recepción y del buen estado de las tomas de señal.

IAV INSTALACIONES|AUDIOVISUALES|INTERFONÍA Y VÍDEO

USO

PRECAUCIONES

Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para interfonía y vídeo desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación de interfonía y vídeo, así como diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos (cámaras, monitores o accesorios), codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de las principales características de la instalación. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.

El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.

Ante cualquier anomalía, deberá avisarse a un profesional cualificado.

Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

Sobre los elementos específicos deberán realizarse las comprobaciones en tiempo y forma que indiquen las diferentes instrucciones de cada uno de los componentes y aparatos.

PROHIBICIONES

No se realizarán modificaciones de la instalación ni de sus condiciones de uso sin la intervención de instalador especializado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

VISADO
Cada 2 meses:

Limpieza de la placa exterior y terminales interiores con disolución suave y trapo húmedo.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Revisión del funcionamiento general de toda la instalación.

Comprobación de que la toma de tierra de los elementos de mando funciona correctamente.

Cada 3 años:



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

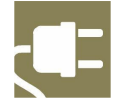
1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
D. JOSÉ ANTONIO MANUEL GARCÍA
D. MANUEL GARCÍA

REF. A.V.: R.A.G.

Manual de Uso y Mantenimiento



Comprobación de la fijación de los tubos y elementos.
Comprobación de posibles desperfectos sobre los diversos elementos que componen la instalación.
En el caso de videoportero, sustitución de las lámparas de la placa exterior, el ajuste de la nitidez de la imagen mediante la actualización del enfoque y la limpieza del objetivo, del vidrio de protección y de las luminarias con sus lámparas.

ICA INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | AGUA CALIENTE

USO

PRECAUCIONES

Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

Se tendrá siempre ventilado el lugar donde funcione un calentador de gas.

Se comprobará que los conductos de evacuación de los productos de la combustión están correctamente instalados.

Se cerrará el regulador de gas en ausencias prolongadas y también durante la noche.

Se impedirá que los niños manipulen los aparatos o las llaves de gas.

PRESCRIPCIONES

Si se detectara olor a gas, el procedimiento a seguir será:

- Cerrar inmediatamente el regulador del gas.
- No encender ninguna llama ni accionar timbres ni interruptores eléctricos.
- Ventilar el local.
- Avisar inmediatamente al servicio de averías de la empresa suministradora.

Si se observara que no se produce la correcta combustión del calentador de gas (llama azulada y estable), deberá avisarse al servicio de averías de la empresa suministradora.

Las bombonas de gas deben mantenerse siempre en posición vertical.

Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.

Ante cualquier anomalía, deberá avisarse a un profesional cualificado.

Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Cuando el usuario precise realizar alguna modificación que altere el funcionamiento de la instalación, pedirá una autorización a la empresa suministradora y utilizará los servicios de un instalador autorizado, que extenderá un certificado del trabajo realizado.

1207170111017

Deberá comprobarse periódicamente la instalación del calentador a gas por parte del servicio técnico de la empresa suministradora, que revisará la instalación, realizando las pruebas de servicio y sustituyendo los tubos flexibles siempre antes de la fecha de caducidad y cuando estén deteriorados.

arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.:

R.A.G.





PROHIBICIONES

No se manipularán las partes interiores de los suministros de gas.

No se modificarán las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.

Nunca se situarán tumbadas las bombonas de gas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

En el calentador y el acumulador de agua a gas, comprobación del correcto funcionamiento de la evacuación de gases quemados al exterior, así como de su correcta ventilación.

En el termo eléctrico, comprobación de la ausencia de fugas y condensaciones, puntos de corrosión o rezumes.

En el termo eléctrico, comprobación de los elementos de conexión, regulación y control:

Aislamiento eléctrico, resistencia y termostato.

Válvula de seguridad y vaciado.

Ánodo de sacrificio, si existe.

Cada año:

En el calentador y el acumulador de agua a gas, comprobación del encendido y puesta en funcionamiento, así como de los valores límite mínimos y máximos de presión.

En el calentador y el acumulador de agua a gas, comprobación del funcionamiento y estanqueidad de la llave de aislamiento de gas, así como las demás del resto de circuitos hidráulicos.

En el termo y el acumulador eléctrico, comprobación de que la temperatura de salida del agua no sobrepasa los 65°C.

Cada 5 años:

Limpieza y reparación, en su caso, de los elementos susceptibles de mayor deterioro del calentador instantáneo de gas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 4 años:

Revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal $\leq 24,4$ kW.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ICS INSTALACIONES

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

USO

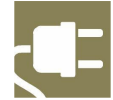
PRECAUCIONES

La instalación se mantendrá llena de agua, incluso en los periodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por entrada de aire.

La bomba aceleradora se pondrá en marcha previamente al encendido de la caldera y se parará después de apagada esta.

REF. A.V.:

R.A.G.



PRESCRIPCIONES

Deberá vigilarse el nivel de llenado del circuito de calefacción, rellenándolo cuando fuera necesario.

Si se observara que los rellenados de la instalación se tienen que realizar con alguna frecuencia, deberá avisarse a la empresa o instalador autorizado que subsane la fuga.

Deberá comprobarse diariamente, mediante inspección visual, la temperatura del circuito secundario de los captadores térmicos.

El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.

Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

No se utilizarán las tuberías del tendido de calefacción u otros conductos metálicos bajo ningún concepto como toma de tierra.

No se manipulará ningún elemento de la instalación tales como llaves o válvulas.

No se modificarán las condiciones exteriores de seguridad previstas en la instalación original, salvo con un proyecto específico, desarrollado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Inspección visual de las tuberías, el aislamiento y del sistema de llenado del circuito primario para comprobar la ausencia de humedades y fugas.

Inspección visual de las tuberías y el aislamiento del circuito secundario de los captadores térmicos para comprobar la ausencia de humedades y fugas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada mes:

Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:

Revisión del vaso de expansión.

Comprobación de niveles de agua en circuitos.

Comprobación de tarado de elementos de seguridad.

Revisión de bombas.

Revisión del sistema de producción de agua caliente sanitaria.

Cada 3 meses:

Vaciado del aire del botellín del purgador manual.

Purgado de la acumulación de lodos de la parte inferior del depósito acumulador solar.

Cada 6 meses:

Revisión y limpieza de filtros de agua, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.



VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

COLEGIO OFICIAL
de Arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES

REF. A.V. R.A.G.



Cada año:

Para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW:
Revisión del vaso de expansión.
Comprobación de niveles de agua en circuitos.
Revisión del sistema de producción de agua caliente sanitaria.
Revisión del estado del aislamiento térmico.

Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
Revisión de baterías de intercambio térmico.
Revisión del estado del aislamiento térmico.

IEC INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN



USO

PRECAUCIONES

Se procurará no obstruir el acceso libre y permanente de la compañía suministradora a la hornacina donde se ubica la caja general de protección del edificio.

PRESCRIPCIONES

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

Después de producirse algún incidente en la instalación eléctrica, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección.

PROHIBICIONES

No se realizarán obras junto a la hornacina donde se ubica la caja general de protección, ni conexiones de ningún tipo, sin autorización de la compañía suministradora.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 2 años:

Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, reparándose los defectos encontrados.

Comprobación del estado frente a la corrosión de la puerta metálica del nicho.

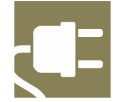
Comprobación de la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la puerta, reparándose los defectos encontrados.

Cada 5 años:

Comprobación de los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen, reparándose los defectos encontrados.

1207170111017
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

IEG INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES



USO

PRECAUCIONES

Antes de realizar un taladro en un paramento del armario o cuarto de contadores sobre el que se apoyan los mismos se comprobará que en ese punto no existe ninguna canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.

PRESCRIPCIONES

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

PROHIBICIONES

No se colocarán elementos no previstos en el recinto donde se ubican los contadores.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 2 años:

Comprobación de las condiciones de ventilación e iluminación, así como de apertura y accesibilidad al cuarto o armario de contadores.

Cada 5 años:

Verificación del estado del interruptor de corte en carga, comprobándose su estabilidad y posición.

IED INSTALACIONES ELÉCTRICAS DERIVACIONES INDIVIDUALES

USO

PRECAUCIONES

Se evitará la obstrucción de las tapas de registro.

PRESCRIPCIONES

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

PROHIBICIONES

No se pasará ningún tipo de instalación por los huecos y canaladuras que discurren por zonas de uso común.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN.

REF. A.V.: R.A.G.





MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 5 años:

Comprobación del aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

IEI INSTALACIONES ELÉCTRICAS | INSTALACIONES INTERIORES

USO

PRECAUCIONES

Cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, se desconectará el interruptor general, comprobando que no afecte a ningún aparato electrodoméstico.

Antes de realizar un taladro en un paramento, se asegurará de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.

Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red llevará las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.

Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico, se tendrán siempre las manos secas y se evitará estar descalzo o con los pies húmedos.

PRESCRIPCIONES

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

Cuando salte algún interruptor automático, se localizará la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato defectuoso, éste se desenchufará. Si, a pesar de ello, el mecanismo no se deja rearmar o la incidencia está motivada por cualquier otra causa compleja, se avisará a un profesional cualificado.

Después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.

El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, tales como cuadro general de distribución, circuitos interiores y puntos de luz, mediante un símbolo y/o número específico.

Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, deberá asegurarse que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.

1207170111017

Antes de manipular cualquier aparato eléctrico, se desconectará de la red.

Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.



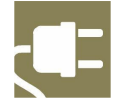
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTO
JOSE MIGUEL MANRIQUE GARRAN

REF. A.V.: R.A.G.



Las clavijas que posean toma de tierra se conectarán exclusivamente a una toma de corriente con toma de tierra, para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y con ello a su vez se proteja la integridad del usuario.

Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.

Se mantendrán desconectados de la red durante su limpieza los aparatos eléctricos y los mecanismos.

los aparatos eléctricos se desenchufarán tirando de la clavija, nunca del cable. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas. Ante cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas), se sustituirá la clavija (y el enchufe, si también estuviese afectado).

PROHIBICIONES

No se tocará el cuadro de mando y protección con las manos mojadas o húmedas, ni se accionará ninguno de sus mecanismos.

No se suprimirán ni puentearán, bajo ningún motivo, los fusibles e interruptores diferenciales.

No se suprimirán ni se aumentará unilateralmente la intensidad de los interruptores magnetotérmicos.

No se permitirá la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante manguera sujeta a la pared o tirada al suelo.

No se manipularán los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.

No se tocará nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.

No se enchufará una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho origina averías que pueden llegar a ser muy graves.

No se forzará la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.

No se conectarán clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.

No se tocarán ni las clavijas ni los receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.

El usuario no manipulará los hilos de los cables, por lo que nunca conectará ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

No se pulsará repetida e innecesariamente los mecanismos interiores, ya que con independencia de los perjuicios que pudiera ocasionar al receptor al que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.

1207170111017

No se conectarán aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.

COLEGIO OFICIAL

El usuario no retirará ni manipulará los mecanismos de la instalación.

ARQUITECTOS AUTORES

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,





No se manipularán los alvéolos de las tomas de corriente con ningún objeto ni se tocarán con líquidos o humedades.

No se conectarán receptores que superen la potencia de la propia toma ni se conectarán enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 3 meses:

Inspección visual de mecanismos interiores para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.



Cada año:

Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:

Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.

Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.

Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.

Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobrecorriente o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:

Desconexión de aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.

Rearme (o activado) del magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.

Revisión del receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, comprobación de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.

Inspección visual para comprobar el buen estado de los enchufes a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.

Limpieza superficial de los enchufes con un trapo seco.

Cada 5 años:

Limpieza superficial de las clavijas y receptores eléctricos, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.

Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

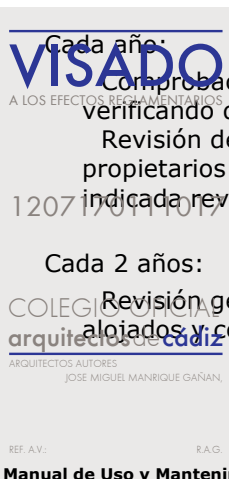
Cada año:

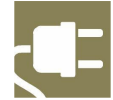
Comprobación del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro de mando y protección, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.

Revisión de las instalaciones de garajes por instaladores autorizados libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación. El instalador extenderá un boletín de reconocimiento de la indicada revisión, que será entregado al propietario de la instalación.

Cada 2 años:

Revisión general, comprobando el estado del cuadro de mando y protección, los mecanismos alojados y conexiones.





Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.

Verificación del estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación, reparándose los defectos encontrados.

Cada 5 años:

Comprobación de los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen, reparándose los defectos encontrados.

Revisión de la rigidez dieléctrica entre los conductores.

Cada 10 años:

Revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.



IFA INSTALACIONES|FONTANERÍA|ACOMETIDAS

USO

PRESCRIPCIONES

El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación, o que estén paradas temporalmente, deberán cerrarse en la conducción de abastecimiento.

Las acometidas que no se utilicen durante un año deberán ser taponadas.

Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.

Si hay fuga, deberá cambiarse la empaquetadura.

En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

VISADO

A ser propiedad de la compañía suministradora, no será manipulable por el usuario.

No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales en las mismas.

No se dejará la red sin agua.

No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.

Aunque discurran por tramos interiores, no se eliminarán los aislamientos que las protegen.



MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

- Limpeza de las arquetas, al final del verano.
- Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.

Cada 2 años:

- Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

- Inspección y limpieza de la llave de corte de la acometida, con lubricación de las partes móviles sobre el eje del husillo y empaquetadura si aquel estuviese agarrotado.
- Verificación de la ausencia de goteo.

Cada 2 años:

- Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

IFC INSTALACIONES|FONTANERÍA|CONTADORES

USO

PRECAUCIONES

Cuando los contadores de agua sean propiedad de la compañía suministradora, no serán manipulados por los usuarios.

PRESCRIPCIONES

El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

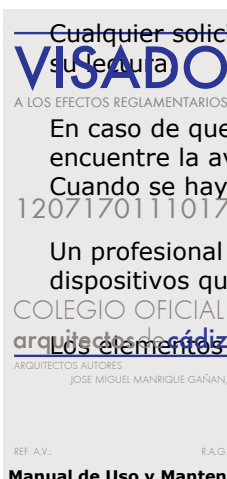
Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.

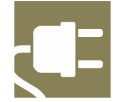
Cualquier solicitud de revisión del funcionamiento del equipo deberá dirigirse a la empresa encargada de su gestión.

En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

Un profesional cualificado deberá verificar periódicamente el correcto funcionamiento y la limpieza de los dispositivos que el contador incorpore tales como filtros y válvulas antirretorno.

Los elementos en mal estado serán sustituidos periódicamente por un profesional cualificado.





El estado de la batería de contadores será comprobado periódicamente por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

Nunca se alterará la lectura de los mismos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.

Cada 2 años:

Revisión de las llaves, en general.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

IFM INSTALACIONES | FONTANERÍA | MONTANTES

USO

PRECAUCIONES

El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación de los montantes, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación, mediante un símbolo y/o número específico.

Deberá contarse con el asesoramiento de un técnico competente para cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua.

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio.

Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.

Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.

VISADO

A LOS EFECTOS REGLEMENTARIOS

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio.

Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.

Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Instalaciones

Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.

No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.

No se fijará ningún tipo de elemento a la instalación.



MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Comprobación de:

La ausencia de fugas de agua en ningún punto de la red.

Condiciones de los soportes de sujeción.

La ausencia de humedad y goteos.

Ausencia de deformaciones por causa de las dilataciones.

Indicios de corrosión o incrustaciones excesivas.

Ausencia de golpes de ariete.

Que la llave de seguridad actúa, verificando asimismo la ausencia de depósitos en la misma y procediendo a su limpieza, si es el caso.

Funcionamiento de apertura o cierre de las llaves.

Cada 2 años:

Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 2 años:

Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
IFI INSTALACIONES | FONTANERÍA | INSTALACIÓN INTERIOR

USO

1207170111017
PRECAUCIONES

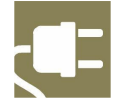
Se cerrará la llave de paso general cada vez que se abandone la vivienda, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.

Manual de Uso y Mantenimiento



El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.

Si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación se deberá dejar correr el agua antes de beber o cocinar.

Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.

Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.

En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.

No se dejará la red sin agua.

No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.

No se eliminarán los aislamientos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
Cada año.

Comprobación de:





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Instalaciones

La ausencia de fugas de agua en ningún punto de la red.
Condiciones de los soportes de sujeción.
La ausencia de humedad y goteos, así como de condensaciones.
El buen estado del aislamiento térmico.
Ausencia de deformaciones por causa de las dilataciones.
Indicios de corrosión o incrustaciones excesivas.
Ausencia de golpes de ariete.
La existencia y buen funcionamiento de las válvulas de purga situadas en los puntos más altos de la instalación (fundamentalmente que no existan depósitos calcáreos que obstruyan la salida del aire), procediendo a su limpieza, si fuese necesario.

Cada 2 años:

Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 2 años:

Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

Cada 4 años:

Realización de una prueba de estanqueidad y funcionamiento.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

IGI INSTALACIONES | GAS | INSTALACIÓN INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

Todos los aparatos de gas cumplirán con las disposiciones y reglamentos que les sean de aplicación.

Antes de instalar, conectar y poner en marcha un aparato, se comprobará que está preparado para el tipo de gas que se le va a suministrar y que tanto el local como la instalación que lo alimentan cumplen con las disposiciones que les son de aplicación.

Se leerá atentamente las instrucciones de uso entregadas con la compra de los aparatos de gas.

Se tendrá siempre ventilado el lugar donde funcione un aparato de gas.

Se comprobará que los conductos de evacuación de humos estén correctamente instalados.

En ausencias prolongadas y también durante la noche, se cerrará el regulador de gas.

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

PRESCRIPCIONES

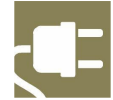
El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación interior de gas de la vivienda, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, mediante un símbolo y/o número específico.

COLECCIÓN DE
servicio técnico

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V. R.A.G.

Manual de Uso y Mantenimiento



Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de gas deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.

El manejo de los elementos de la instalación en las operaciones de trasvase deberá ser efectuado por el personal asignado a ella.

Si se detectara olor a gas, el procedimiento a seguir será:

- Cerrar inmediatamente la llave de la vivienda.
- No encender ninguna llama ni accionar timbres ni interruptores eléctricos.
- Ventilar el local.
- Avisar inmediatamente al servicio de averías de la empresa suministradora.

En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de vivienda o de local privado hasta los aparatos de gas, incluidos éstos.

En instalaciones centralizadas de calefacción e instalaciones de más de 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de edificio hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.

De forma general, y con independencia de la potencia instalada, en las instalaciones suministradas a una presión máxima de operación superior a 5 bar la inspección comprenderá desde la llave de acometida hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.

En caso de que las operaciones se efectúen con poca luz, el distribuidor facilitará su linterna antideflagrante en aquellas instalaciones que estén obligadas a tenerla.

Ante la existencia de fugas, deberá cerrarse la llave de paso correspondiente, ventilar y avisar a un técnico correspondiente sin encender luces o accionar mecanismos eléctricos.

Si se detecta la presencia de gases en los tubos, deberá cerrarse la llave de paso y ventilar el local.

PROHIBICIONES

No se manipularán las partes interiores de los suministros de gas.

No se modificarán las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.

No se manipulará ni modificará la red interior.

No se utilizarán las tuberías de la instalación de gas como conductores para la instalación de puesta a tierra.

No se amueblará alrededor de las llaves dejándolas impracticables o sin ventilar.

No se forzarán ni manipularán los mecanismos de las llaves.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Comprobación del adecuado aspecto de las canalizaciones y válvulas.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGULATORIOS

COLEGIO OFICIAL
de arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS DE INTERIORES

REF. A.V.: R.A.G.



Verificación del estado de la canalización con agua jabonosa, nunca con llama, para detectar posibles fugas.

Cada 5 años:

Revisión de la instalación, emitiendo un certificado acreditativo de dicha revisión que quedará en poder del usuario.

IOA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS ALUMBRADO DE EMERGENCIA

USO

PRECAUCIONES

Se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado, durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos.

PRESCRIPCIONES

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.

Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.

Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

La reposición de las lámparas de los equipos deberá efectuarse antes de que agoten su vida útil. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.

Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

1207170111017

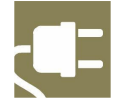
Cada 3 años:

Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

IOX INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS EXTINTORES





USO

PRECAUCIONES

En caso de utilizar un extintor, se recargará inmediatamente.

PRESCRIPCIONES

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifiquen. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no puede ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.

PROHIBICIONES

No se retirará el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido.

No se cambiará el emplazamiento de los extintores, puesto que responde a criterios normativos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 3 meses:

Comprobación de su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones y manguera.

Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas y manguera), reponiéndolas en caso necesario.

VISADO
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Cada 3 meses:

Comprobación de la accesibilidad, señalización y buen estado aparente de conservación.

120 Inspección ocular de seguros, precintos e inscripciones.

Comprobación del peso y presión, en su caso.

Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula y manguera).

COLEGIO OFICIAL
de arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS

Cada año:

Comprobación del peso y presión, en su caso.

REF. A.V.: R.A.G.





En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, comprobación del buen estado del agente extintor y del peso y aspecto externo del botellín.
Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.

Cada 5 años:

Retimbrado del extintor, a partir de la fecha de timbrado, y por tres veces.

ISB INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS BAJANTES

USO

PRECAUCIONES

Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes o sustancias tóxicas que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.

Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

PRESCRIPCIONES

El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación, en el que queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.

Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen bajantes, deberán respetar éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.

En caso de tener que hacer el vertido de residuos muy agresivos, deberá diluirse al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.

En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

Siempre que se revisen las bajantes, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en las mismas, así como de su modificación en caso de ser necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

PROHIBICIONES

No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la bajante.

En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.

1207170111017

No se utilizará la red de bajantes de pluviales para evacuar otro tipo de vertidos.

No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

No se utilizará la red de saneamiento como basurero, vertiendo pañales, compresas o bolsas de plástico.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLLEJO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

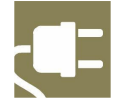
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN, R.A.G.

REF. A.V.: R.A.G.

Manual de Uso y Mantenimiento



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Instalaciones

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada mes:

Vertido de agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.

Cada año:

Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.



ISC INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | CANALONES

USO

PRECAUCIONES

Se evitará la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.

Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes.

PRESCRIPCIONES

Si el canalón o el material de sujeción resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

Deberá repararse en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a deficiencias en el canalón.

PROHIBICIONES

No se recibirán sobre los canalones elementos que perforen o dificulten su desagüe.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

POR EL USUARIO

Cada año:

Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

COLEGIO OFICIAL POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

Cada año:

REF. A.V. R.A.G.



Limpieza de los canalones y comprobación de su correcto funcionamiento, al final del verano.

Cada 2 años:

Revisión de todos los canalones, comprobando su estanqueidad o sujeción y reparando los desperfectos que se observen.

ISD INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | DERIVACIONES INDIVIDUALES

USO

PRECAUCIONES

Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes o sustancias tóxicas que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.

Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

PRESCRIPCIONES

El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación, en el que queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.

Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen las derivaciones individuales, deberán respetar éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.

En caso de tener que hacer el vertido de residuos muy agresivos, deberá diluirse al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.

Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.

En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

Siempre que se revisen las derivaciones individuales, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de las mismas si fuera necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
PROHIBICIONES
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.

1207170111017

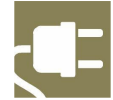
En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.

No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

No se utilizará la red de saneamiento como basurero, vertiendo pañales, compresas o bolsas de plástico.

REF. A.V.: R.A.G.



MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada mes:

Vertido de agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.

Cada 6 meses:

Limpieza de los botes sifónicos.

Cada año:

Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

IVN INSTALACIONES|VENTILACIÓN|VENTILACIÓN NATURAL

USO

PRECAUCIONES

La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.

Las rejillas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.

Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.

En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.

1207170111017

Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.

Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.



PROHIBICIONES

No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.

No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.

Las rejillas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.

No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

Observación del estado de las rejillas y limpieza de las mismas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
Inspección visual del estado del aspirador.

Cada 5 años:

Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
Limpieza de los conductos de extracción.
Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
Limpieza de las rejillas.

Cada 10 años:

Completa revisión de la instalación.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

IVK INSTALACIONES | VENTILACIÓN | VENTILACIÓN ADICIONAL ESPECIFICA EN COCINA PARA VIVIENDAS

USO
VISADO
PRECAUCIONES
A LOS EFECTOS REGULATORIOS

La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

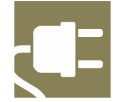
1207170111017

PRESCRIPCIONES

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

REF. A.V.: R.A.G.



En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.

Los extractores deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechos ni sus acabados.

Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.

En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.

PROHIBICIONES

No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del humo de las cocinas.

No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 2 meses:

Realización de labores de limpieza y verificación del estado del extractor.

Cada 6 meses:

Limpieza de filtros si los posee, y en su caso sustitución de los mismos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).

Verificación de los elementos antivibratorios de los ventiladores y extractores, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.

Cada 5 años:

Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.

Limpieza de los conductos de extracción.

Comprobación de las conexiones eléctricas de los extractores, reparándose los defectos encontrados.

Cada 10 años:

Completa revisión de la instalación.



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
de Arquitectos de Cádiz



IVV INSTALACIONES | VENTILACIÓN | CONDUCTOS DE ADMISIÓN Y EXTRACCIÓN PARA VENTILACIÓN

USO

PRECAUCIONES

La salida a la cubierta para el mantenimiento de los conductos será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.

Las aberturas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.

Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.

Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.

Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

PROHIBICIONES

No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.

No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.

Las aberturas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.

No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

MANTENIMIENTO VISADO POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

1207170111017 Observación del estado de las aberturas y limpieza de las mismas.

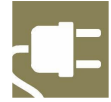
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

COLEGIO OFICIAL
Cádiz

Cada año:
Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Instalaciones

Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
Inspección visual del estado del aspirador.

Cada 5 años:

Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
Limpieza de los conductos de extracción.
Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
Limpieza de las aberturas.

Cada 10 años:

Completa revisión de la instalación.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Aislamientos e impermeabilizaciones

N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Aislamientos e impermeabilizaciones

NBA AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

AISLAMIENTOS ACÚSTICOS

TUBERÍAS Y BAJANTES

USO

PRECAUCIONES

Se evitará someterlos a esfuerzos para los que no han sido previstos.

PRESCRIPCIONES

Cualquier manipulación del aislamiento deberá ser realizada por personal cualificado.

Deberán seguirse las instrucciones específicas indicadas por el fabricante.

En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.

Si durante la realización de cualquier tipo de obra se alteraran las condiciones del aislamiento, deberá repararse inmediatamente.

PROHIBICIONES

No se colocarán elementos que perforen el aislamiento.

No se someterán a esfuerzos para los que no han sido previstos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

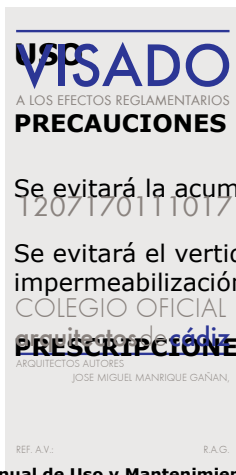
Revisión del estado del aislamiento térmico.

NIM AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

IMPERMEABILIZACIONES MUROS EN CONTACTO CON EL TERRENO



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Se evitará la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.

Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre la impermeabilización.

PRESCRIPCIONES



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Aislamientos e
impermeabilizaciones

Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.

Los desperfectos observados deberán ser reparados por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Revisión de la superficie de la impermeabilización vista.

Si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Cubiertas

Q CUBIERTAS

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.

Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las protecciones adecuadas en sus proximidades para que durante el desarrollo de dichas operaciones de mantenimiento no se dañen los elementos componentes de la impermeabilización de la cubierta.

En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





QAF CUBIERTAS | PLANAS | PUNTOS SINGULARES

USO

PRECAUCIONES

Se utilizarán solamente para el uso para el cual se hayan previsto.

Se evitará el almacenamiento de materiales u otros elementos y el vertido de productos químicos agresivos.

Se mantendrán limpios y sin hierbas.

Se limitará la circulación de las máquinas a lo estrictamente necesario, respetando los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

PRESCRIPCIONES

Deberá avisarse a un técnico competente si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Se inspeccionará después de un periodo de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.

La reparación de la impermeabilización deberá ser realizada por personal especializado, que irá provisto de calzado de suela blanda, sin utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.

Deberá repararse en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a deficiencias de la junta de dilatación, de la cazoleta o del encuentro del faldón con los paramentos.

Deberá eliminarse el hielo que se forme sobre la rejilla del sumidero para evitar que se obstruya el desagüe, en época de heladas.

PROHIBICIONES

No se modificarán las solicitudes ni se sobrepasarán las cargas previstas.

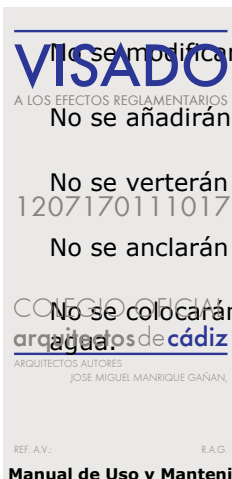
No se modificarán las características funcionales o formales de los encuentros singulares.

No se añadirán elementos que dificulten el desagüe.

No se verterán productos agresivos tales como aceites, disolventes o productos de limpieza.

No se anclarán conducciones eléctricas por personal no especializado.

No se colocarán jardineras cerca de los desagües o bien se colocarán elevadas para permitir el paso del agua.





MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

Limpieza de la rejilla del sumidero.

Cada año:

Revisión de las juntas de dilatación.

Limpieza de los sumideros y comprobación de su correcto funcionamiento, al final del verano.

Cada 3 años:

Revisión de todos los encuentros con cazoletas y encuentros con paramentos verticales.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 6 meses:

Comprobación del cierre sifónico.

Cada año:

Reparación de los desperfectos en las juntas de dilatación.

Cada 3 años:

Reparación de los desperfectos en los encuentros con cazoletas y en los encuentros con paramentos verticales.



QTT CUBIERTAS|INCLINADAS|TEJAS

USO

PRECAUCIONES

La cobertura de cubiertas con tejas será accesible únicamente para conservación y mantenimiento.

El acceso a la cubierta lo efectuará solamente el personal especializado.

PRESCRIPCIONES

Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Después de un período prolongado de lluvias, nevadas o fuertes vientos, el usuario deberá inspeccionar visualmente la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruyan las limahoyas. Asimismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.

La reparación de la cubierta deberá ser realizada por profesional cualificado, que irá provisto de cinturón de seguridad sujeto a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta e irá provisto de calzado de suela blanda antideslizante.

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.



Los materiales o elementos de cobertura que por causa de golpes, acciones no previstas o natural envejecimiento, hayan sufrido roturas o desperfectos, deberán reponerse o sustituirse con materiales análogos a los previstos y en iguales condiciones de ejecución y puesta en obra.

En caso de apreciarse algún cedimiento en el faldón de la cubierta, deberá levantarse la superficie afectada y un técnico competente estudiará la causa, dictaminará su importancia y si es preciso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

No se transitará sobre la cubierta cuando las tejas estén mojadas.

No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

No se cambiarán las características funcionales, estructurales o formales de los faldones, limas o desagües.

No se utilizará gancho de servicio colocado para cargas superiores a 100 kg.

No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.

No se verterán productos químicos sobre la cubierta.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.

Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.

Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros o petos.

Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.

Cada 3 años:

Comprobación del estado de conservación de las tejas.

Cada 5 años:

Revisión del faldón, reparando los defectos observados con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.

Comprobación de la sujeción del gancho de servicio, afianzándolo si fuera necesario.

QLL CUBIERTAS | LUCERNARIOS | PLACAS TRANSLÚCIDAS SINTÉTICAS

1207170111017

USO

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL SANABRIA GONZALEZ

El acceso a la cubierta lo efectuará solamente el personal especializado.

REF. A.V.: R.A.G.



PRESCRIPCIONES

Si la superficie resultara dañada como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones o riesgo de desprendimiento, deberá avisarse al personal especializado.

Cuando el local a iluminar tenga que destinarse a usos que produzcan gases o vapores que puedan dañarlas, deberá estudiarse el posible efecto nocivo sobre aquéllas y, si procede, las medidas de protección adecuadas.

Cada vez que llueva, nieve o haya fuertes vientos, deberá realizarse una inspección visual para comprobar la ausencia de humedades en el interior del edificio y de roturas o desprendimientos.

En el caso de ser observada alguna deficiencia, ésta deberá ser estudiada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.

Si por deterioro u obras realizadas que le afecten, es necesario efectuar reparaciones, éstas deberán ser realizadas por profesional cualificado, con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.

PROHIBICIONES

No se apoyarán elementos sobre su superficie ni se utilizarán para su limpieza materiales incompatibles.

En los locales que se iluminen por claraboyas no se producirán gases o vapores que puedan dañar el material.

No se apoyarán elementos sobre ellos.

Para su limpieza, no se utilizarán materiales incompatibles con el material que constituye el lucernario, en especial disolventes y detergentes alcalinos.

No se pisará por encima de los lucernarios.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 2 años:

Comprobación del estado del lucernario, del dispositivo de apertura, de la impermeabilización y de los elementos de sujeción, reparándose los defectos encontrados.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

QRL CUBIERTAS REMATES LIMAHOYAS, LIMATESAS Y CUMBRERAS

USO

1207170111017
PRECAUCIONES

Se mantendrán limpias y sin hierbas.

No se colocarán jardineras sobre las limahoyas o bien se colocarán elevadas para permitir el paso del agua.

REF. A.V.: R.A.G.





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Cubiertas

PRESCRIPCIONES

Los trabajos de reparación se realizarán siempre retirando la parte dañada para no sobrecargar la estructura.

PROHIBICIONES

No se colocarán sobre las limayohas elementos que las perforen o dificulten su desagüe.

No se modificarán sus características funcionales o formales.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 6 meses:

Limpieza, eliminando posibles hierbas.

Cada 5 años:

Refuerzo en caso de ser necesario.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

R REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.

En suelos y pavimentos se comprobará la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas y en paramentos verticales se comprobará la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

RAG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

ALICATADOS DE BALDOSAS CERÁMICAS

USO

PRECAUCIONES

Se prestará especial atención y cuidado al rejuntado de los alicatados utilizados en el revestimiento de cocinas y cuartos de baño, ya que su buen estado garantiza que el agua y la humedad no penetren en el material de agarre, evitando de esta manera el deterioro del revestimiento.

Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el revestimiento, así como roces y punzonamiento.

PRESCRIPCIONES

Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.

Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.

Deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible, ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento.

Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la baldosa.

La limpieza ordinaria deberá realizarse con bayeta húmeda, agua jabonosa y detergentes no agresivos.

La limpieza en cocinas deberá realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.

Para eliminar restos de cemento deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.

Las colas, lacas y pinturas deberán eliminarse con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.

Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente.

Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

En caso de desprendimiento de piezas, deberá comprobarse el estado del soporte de mortero.

PROHIBICIONES

No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre el alicatado, que pueden dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS RECLAMATORIOS

COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.



No se limpiarán con productos químicos que afecten a las características del material o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioren o rayen la superficie o provoquen su decoloración.

No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de bañeras o fregaderos) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.

Inspección de los alicatados para detectar en las piezas cerámicas anomalías o desperfectos, como roturas, pérdida de plaquetas o manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 2 años:

Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Cada 3 años:

Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.

Cada 5 años:

Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
Comprobación del estado de los cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.

REG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

ESCALERAS DE BALDOSAS Y PIEZAS CERÁMICAS

USO

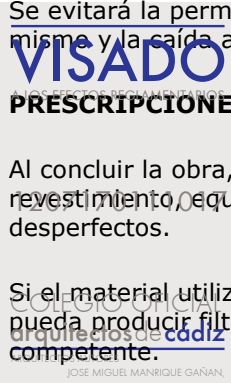
PRECAUCIONES

Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de los agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

PRESCRIPCIONES

Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.

Si el material utilizado en el revestimiento de las escaleras es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.





Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

En peldaños, deberán fijarse o reemplazarse las cantoneras que puedan provocar tropiezos.

PROHIBICIONES

No se superarán las cargas máximas previstas en la documentación técnica.

No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie del material.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 5 años:
Inspección visual.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 2 años:
Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Cada 5 años:
Inspección del pavimento con repaso de juntas y reparación de los desperfectos que se observen, tales como piezas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán y se procederá a su fijación.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

REM REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | ESCALERAS | DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán las grasas, aceites y agentes agresivos.

PRESCRIPCIONES

Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.

Si el material utilizado en el revestimiento de las escaleras es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua, deberá avisarse a un técnico competente.

1207170111017
La limpieza deberá realizarse con bayeta húmeda.

Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

Cuando la protección del barniz haya desaparecido o esté profundamente deteriorada, deberá avisarse a un profesional cualificado para su renovación.

PROHIBICIONES

No se superarán las cargas máximas previstas en la documentación técnica.

No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar el material.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 5 años:
Inspección visual.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 5 años:
Inspección visual del pavimento, observando si aparecen en alguna zona tablillas o tablas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

RFP REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

PINTURAS EN PARAMENTOS EXTERIORES

PLÁSTICAS

USO

PRECAUCIONES

Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciase anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpías, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 3 años:

Comprobación de la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 3 años:

Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos hasta su total eliminación.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

RFS REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

PINTURAS EN PARAMENTOS EXTERIORES

MINERALES AL SILICATO

USO

PRECAUCIONES

Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciase anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpías, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

VISADO
 A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS.
 1207170111017
 COLEGIO OFICIAL
 de Arquitectos de Cádiz
MANTENIMIENTO
 ARQUITECTOS AUTORES
 JOSÉ MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,
 REF. A.V.: R.A.G.
Manual de Uso y Mantenimiento



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

POR EL USUARIO

Cada 3 años:

Comprobación de la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 3 años:

Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.

RIP REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES

PLÁSTICAS



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

USO

PRECAUCIONES

Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciase anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpas, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

Cada 5 años:

REF. A.V. R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre hormigón, mortero de cemento, yeso o escayola.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 5 años:

Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos hasta su total eliminación.

RML REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

PINTURAS Y TRATAMIENTOS SOBRE SOPORTE DE MADERA

LACAS



USO

PRECAUCIONES

Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en las lacas.

Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie deberá comunicarse a un técnico competente para que determine las causas y dictamine las oportunas medidas correctoras.

Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciaren anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS DE LA LEY 2/2002

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

1207170111017

Cada 3 meses:

Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

Cada año:

Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores.

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE M. MARTIN

REF. A.V. R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

Cada 3 años:

Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre madera en interiores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Reposición de las lacas sobre el soporte exterior, rascando el revestimiento con una espátula sin alterar el soporte, en ambientes agresivos.

Cada 3 años:

Reposición de las lacas sobre el soporte exterior, rascando el revestimiento con una espátula sin alterar el soporte, en ambientes no agresivos.

Cada 5 años:

Reposición de las lacas sobre el soporte interior, rascando el revestimiento con una espátula sin alterar el soporte.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

RNE REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

PINTURAS SOBRE SOPORTE METÁLICO

ESMALTES

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en el esmalte.

Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie deberá comunicarse a un técnico competente para que determine las causas y dictamine las oportunas medidas correctoras.

Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.



MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 3 meses:

Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar el esmalte, en cerrajería, carpintería y estructuras vistas y accesibles.

Cada año:

Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en exteriores.

Cada 2 años:

Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en interiores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Reposición del esmalte sobre soporte exterior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos, en ambientes agresivos.

Cada 3 años:

Reposición del esmalte sobre soporte exterior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos, en ambientes no agresivos.

Cada 5 años:

Reposición del esmalte sobre soporte interior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

RPE REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

CONGLOMERADOS TRADICIONALES

ENFOSCADOS

USO

PRECAUCIONES

Se evitará verter aguas sobre el enfoscado, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

VISADO
PRESCRIPCIONES
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Si se observa alguna anomalía en el enfoscado, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.: R.A.G.



PROHIBICIONES

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

En enfoscados vistos:

Limpeza con agua a baja presión en paramentos interiores.

Revisión del estado de conservación de los enfoscados, para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento o eflorescencias.



RPG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

CONGLOMERADOS TRADICIONALES

GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

USO

PRECAUCIONES

Se evitará someter a las paredes y techos con revestimiento de yeso a humedad relativa habitual superior al 70% y/o a salpicado frecuente de agua.

En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta será compatible con las características del yeso.

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

Si se observa alguna anomalía en el enlucido, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.

Deberá prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

PROHIBICIONES

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

MANTENIMIENTO

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

POR EL USUARIO

Cada año:

Revisión del estado de conservación de los guarnecidos y enlucidos, para detectar desperfectos como desconchados, agrietamientos, abombamientos o exfoliaciones.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 5 años:

Revisión del estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados.

RKT REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

MORTEROS INDUSTRIALES PARA REVOCO Y AISLAMIENTO TÉRMICO

MORTEROS PARA REVESTIMIENTOS TÉRMICOS Y ACÚSTICOS



USO

PRECAUCIONES

Se evitará verter aguas sobre el revoco, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

PRESCRIPCIONES

Si se observa alguna anomalía en el revoco, no imputable al uso, tal como falta de adherencia, porosidad importante, presencia de fisuras, manchas o humedades capilares, con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original manteniéndose siempre las juntas de dilatación. Para evitar la aparición de parcheados en la fachada debidos a la diferente tonalidad de los colores, se debe picar el revoco original en toda la fachada y rehacerlo de nuevo.

PROHIBICIONES

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revoco, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS DE REGISTRO EN EL

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

1207170111017

Cada año:

Revisión del estado de conservación de los revocos, para detectar desperfectos como desconchados, agrietamientos, abombamientos o exfoliaciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

ARQUITECTOS A

JOSE LUIS TORRES CANO

Limpieza de revocos vistos, con aplicación de agua y frotado manual con cepillo de cuerdas sin realizar una gran presión, en paramentos interiores.

REF. A.V.

R.A.G.

Manual de Uso y Mantenimiento



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 2 años:

Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales. Reparación de cuantos desperfectos puedan permitir el paso de la humedad.

Cada 5 años:

Reposición de revocos con mortero de cal, mediante capa de pintura para exteriores, previa limpieza del polvo, grasa y materia orgánica, a lo que seguirá un cuidadoso raspado de la superficie.

RSG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

PAVIMENTOS DE BALDOSAS CERÁMICAS



USO

PRECAUCIONES

Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.

Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.

Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

Se podrá realizar un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento sobre algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán).

PRESCRIPCIONES

El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.

Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.

Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.

Ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible.

Deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua para eliminar restos de cemento.

Deberá utilizarse gasolina o alcohol en baja concentración para eliminar las colas, lacas y pinturas.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

arquitectos de cádiz

1207170111017

REF. A.V.:

R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

Deberá utilizarse quitamanchas o lejía para eliminar la tinta o rotulador.

Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

Deberán estudiarse por un técnico competente las anomalías no imputables al uso, quien dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Deberá comprobarse el estado del soporte de mortero, en caso de desprendimiento de piezas.

Deberán limpiarse periódicamente mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.

Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la baldosa.

La limpieza en cocinas debe realizarse con detergentes amoniacados o con bioalcohol.



PROHIBICIONES

No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.

No se superarán las cargas máximas previstas.

No se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos en su limpieza. No es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.

No se utilizarán productos químicos sin consultar en la tabla de características técnicas de la baldosa, la resistencia al ataque de estos productos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 2 años:

Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.

Cada 3 años:

Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.

Cada 5 años:

Comprobación del estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras que requieran material de relleno y sellado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V. R.A.G.

Manual de Uso y Mantenimiento



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

Cada 2 años:

Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Cada 5 años:

Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

RSM REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PAVIMENTOS | DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

Se evitará el roce y el punzonamiento con elementos duros que puedan dañar el suelo y rodapié, así como la presencia de humedad.

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que pudieran dañar o incluso romper el pavimento.

Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.

Se mantendrá en la vivienda un grado de humedad adecuado mediante humidificadores, para evitar la periódica aparición y desaparición de fisuras en las juntas de las tablas, debido a los cambios de humedad ambiental.

Se cambiará de calzado al entrar en casa, evitando pisar con el calzado de calle (en especial si contiene restos de gravilla, tierra o barro). También se evitarán los zapatos de tacón fino.

Se evitará la insolación excesiva porque puede ser motivo de cambio de color, dilatación u otras alteraciones.

Se evitarán las humedades, sobre todo si el material no ha sido diseñado para soportarlas.

Se conocerá el comportamiento higroscópico de la madera ante alteraciones de la humedad y temperatura del lugar en que está instalado. La madera reacciona absorbiendo o desprendiendo parte de su contenido de humedad, lo que produce dilataciones o contracciones.

Para evitar estos movimientos se deben mantener los elementos de madera en ambientes normales de habitabilidad, 18°C a 22°C de temperatura y humedad relativa del 40% al 70%. Si, por razones diversas, es previsible una modificación de estas condiciones, es imprescindible prever acciones correctoras (por ejemplo, si en invierno la calefacción seca en exceso el ambiente, incorporar recipientes con agua). Mejor aún, humidificadores que aporten la humedad necesaria).

La misma consideración merece el abandono por largos períodos de las viviendas.

PRESCRIPCIONES

El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.

Deberán repararse los desperfectos que se observen en cualquier tabla lo antes posible, para evitar males mayores.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

arquitectos de cádiz

JOSE MIGUEL MARIQUE GANAN

REF. A.V. R.A.G.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

Deberá acudir a un profesional cualificado para la renovación del pavimento, cuando la protección del barniz haya desaparecido o esté profundamente deteriorada.

Deberán emplastecerse las juntas con emplastes especiales, cuando existan mermas, dilataciones y contracciones, si éstas están dentro de lo permisible.

Deberán repararse las piezas levantadas, una vez eliminada la causa de dicho levantamiento (probablemente, humedades en la solera).

Deberán limpiarse periódicamente los solados de madera (en general, para la limpieza del polvo diario, un paño seco es suficiente o bien pasar un aspirador). En el caso de acabado en aceite se deberá pasar una mopa impregnada para la renovación del aceite eliminado por el tránsito.



PROHIBICIONES

No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.

No se superarán las cargas máximas previstas.

No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.

No se abusará del agua para la limpieza y, si la superficie aparece mojada, debe secarse inmediatamente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 3 meses:

Limpieza con cera líquida.

Cada 3 años:

Reparación de las piezas sueltas para evitar que el problema se extienda al resto.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Cada 3 años:

Acuchillado, lijado y barnizado.

Cada 5 años:

Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

COLEGIO OFICIAL
de Arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTÓNOMOS
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

**TRASDOSADOS DE PLACAS DE YESO
LAMINADO**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper alguna pieza.

Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).

Se evitará la transmisión de empujes sobre los trasdosados.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.

Se realizarán inspecciones periódicas para detectar la posible aparición de anomalías (fisuras, grietas o desplomes). En caso de ser observado alguno de estos síntomas, deberá ser estudiado por un técnico competente para que dictamine su importancia y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.

Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.

PROHIBICIONES

No se empotrarán o apoyarán vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.

No se modificarán las condiciones de carga de los trasdosados ni se rebasarán las previstas en el proyecto.

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar el trasdosado.

No se fijarán ni se colgarán objetos, sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.

No se realizará ningún tipo de rozas.

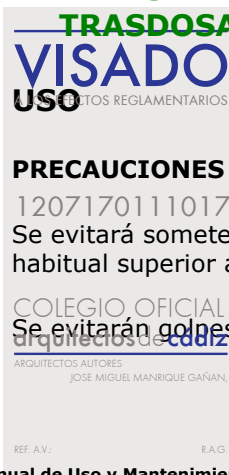


Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

RTA REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

FALSOS TECHOS

CONTINUOS, DE PLACAS DE ESCAYOLA



Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de escayola a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.



PRESCRIPCIONES

Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.

Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

- Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas.
- Limpieza en seco de las placas de escayola.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 5 años:

- Repintado de las placas, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.



RTC REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

FALSOS TECHOS

CONTINUOS, DE PLACAS DE YESO LAMINADO

USO

PRECAUCIONES

Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de yeso laminado a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

1207170111017

Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.



Proyecto: Rehabilitación de edificio Plurifamiliar entremedianeras
Situación: Plaza de las Viudas, esquina Calle San Nicolás, San Roque, Cádiz
Promotor: EMPRESA PROVINCIAL DE VIVIENDA Y SUELO DE CÁDIZ, S.A.



Revestimientos
y trasdosados

Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas.

Limpieza mediante aspiración de las placas de yeso laminado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 3 años:

Repintado de las placas exteriores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

Cada 5 años:

Repintado de las placas interiores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





SAL SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | LAVABOS

USO

PRECAUCIONES

Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.

Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.

El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.

El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.

El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.

Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.

Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.

Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.

VISADO
A LOS EFECTOS DE LA LEY 12/2013

Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.

Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.

1207170111017

Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.

En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN,

REF. A.V.: R.A.G.





En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.

Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.

En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.

Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.

Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.

En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.

Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.

En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).

Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.

La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.

Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES VISADO

Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.

No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.

Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.





Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.

Cada 5 años:

Rejuntado de las bases de los sanitarios.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

SAI SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | INODOROS

USO

PRECAUCIONES

Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.

Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.

El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.

El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

VISADO
PREPARACIONES
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

La reparación o sustitución de aparatos deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.

1207170111017

El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS

Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.

REF. A.V.: R.A.G.



Las llaves de corte de los aparatos siempre deben cerrarse con suavidad.

Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.

Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.

Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.

Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.

En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.

En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.

Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.

En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.

Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.

Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.

Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

PROHIBICIONES

Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.

VISADO

No se utilizará sulfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.

No se utilizarán los inodoros para evacuar basura.

1207170111017

Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.

COLEGIO OFICIAL

Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.





No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.

Cada 5 años:

Rejuntado de las bases de los sanitarios.



SAE SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | BIDÉS

USO

PRECAUCIONES

Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.

Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.

El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.

El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

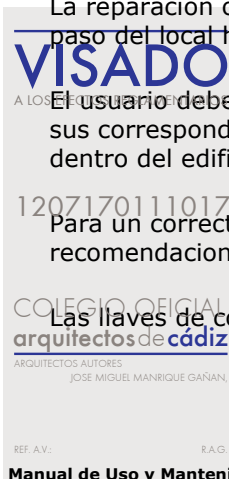
PRESCRIPCIONES

La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.

El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.

Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.

Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.





Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.

Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.

Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.

Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.

En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.

En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.

Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.

En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.

Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.

Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.

En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.

Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.

En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).

Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los recipientes.

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.

1207170111017

Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

COLEGIO OFICIAL

En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

REF. A.V.

R.A.G.





PROHIBICIONES

Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.

No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.

Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.

Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.



MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.

Cada 5 años:

Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SAB SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | BAÑERAS

USO

PRECAUCIONES

Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.

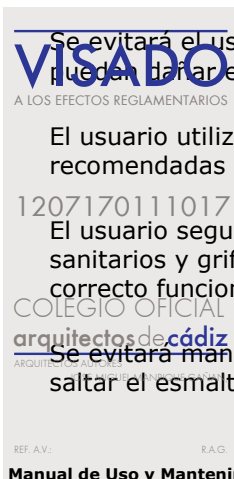
Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.

El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.

1207170111017

El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.





PRESCRIPCIONES

La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.

El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.

Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.

Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.

Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.

Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.

Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.

Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.

En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.

En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.

Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.

En caso de aparición de óxido en aparatos de fundición esmaltada y de acero esmaltado, deberá esmaltarse nuevamente y a la mayor brevedad la superficie afectada, para evitar la extensión del daño.

En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.

Debe comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.

Los sanitarios de materiales sintéticos y bañeras de hidromasaje, deberán limpiarse con una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes, se recomienda utilizar agua ligeramente clorada o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua, pudiendo utilizar un producto anticalcáreo o en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.

Deberá comprobarse en las bañeras de hidromasaje que no aparecen fisuras ni introducción de agua en el sistema eléctrico.

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN





Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.

En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.

Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.

En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).

Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.

La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.

Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.

No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.

Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.

Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
Cada 6 meses:
ARQUITECTOS DE Cádiz
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN



Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.

Cada 5 años:

Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SGL SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | GRIFERÍAS | PARA LAVABOS

USO

PRECAUCIONES

El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.

El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.

Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.

En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.

Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.

En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).

Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.

La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.

Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

En la grifería electrónica, cuando el indicador de batería avise de que el grifo se encuentra con batería baja, ésta deberá cambiarse a la mayor brevedad posible.

Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

Limpieza de las electroválvulas y de los filtros de los grifos mezcladores.

SGE SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | GRIFERÍAS | PARA BIDÉS

USO

PRECAUCIONES

El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.

El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.

Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.

En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.

Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.

En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).

Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.

La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.

Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.



VISADO

A LOS EFECTOS DE LA LEY

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN



SGB SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | GRIFERÍAS | PARA BAÑERAS

USO

PRECAUCIONES

El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.

El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.

Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.

En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.

Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.

En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).

Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.

La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.

Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

SGF SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | GRIFERÍAS | PARA FREGADEROS

USO

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



PRECAUCIONES

El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.

El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.

Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.

En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.

Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.

En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).

Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.

La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.

Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

SZB SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | ZONAS COMUNES | ZAGUANES



PRESCRIPCIONES

12 Si se observa el deterioro de los nombres en buzones, rotura de espejos u otros elementos, deberán sustituirse por otros de análogas características.





Siempre que se revisen los revestimientos o elementos, deberán repararse los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán los materiales o piezas que lo precisen. Todos los materiales o elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

PROHIBICIONES

No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.

No se colgarán elementos sobre los buzones, espejos u otros elementos de decoración, ni se impedirá su perfecta visualización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 6 meses:

Limpieza de los paramentos, buzones u otros objetos, de la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1207170111017, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1207170111017

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MIGUEL MANRIQUE GAÑAN

Manual de Uso y Mantenimiento