EDIFICACIÓN DE 4 VIVIENDAS (VPP)

PROYECTO BÁSICO Y EJECUCION

CALLE PLEAMAR S/N, BARRIADA DE LA CHANCA, ALMERIA

PROMOTOR

AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACION DE ANDALUCIA

Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
CIF: B04816906 Nº Col. S0070

Fco. Javier de Simón Bañón / Jose Antonio Cuerva Gallardo
C/ Méndez Núñez 11, 1ºA Tlf. 950260071

estudio@j2arquitectos.com / www.j2arquitectos.com

AGOSTO DE 2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 1 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Memoria de proyecto básico y de ejecución

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 2 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Datos generales:

Fase de proyecto	BÁSICO Y EJECUCIÓN
Título del Proyecto	EDIFICACION DE 4 VIVIENDAS (VPP)
Emplazamiento	CALLE PLEAMAR S/N, BARRIADA DE LA CHANCA, ALMERIA

Usos del edificio

Uso principal del edificio:

☒ residencial	☐ turístico	☐ transporte	☐ sanitario
☐ comercial	☐ industrial	☐ espectáculo	☐ deportivo
☐ oficinas	☐ religioso	☐ agrícola	☐ educación

Usos subsidiarios del edificio:

☐ residencial	☐ Garajes	☐ Locales	☐ Otros:

Nº Plantas Sobre rasante 2 Bajo rasante: 1

Superficies

superficie total construida s/ rasante	309,76 m²	superficie construida total	309,76 m²
superficie total construida b/ rasante	0 m²	presupuesto ejecución material	243.161,60 €

Contenido del proyecto:

I. MEMORIA

1. **Memoria descriptiva**
2. **Memoria constructiva**
3. **Cumplimiento del CTE**
4. **Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones**
5. **Anexos**

II. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

III. PLANOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 3 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

MEMORIA

1.Memoria descriptiva
2.Memoria constructiva
3.Cumplimiento del CTE
4.Anexos
5.Mediciones y presupuestos
6.Planos

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 4 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

1. Memoria descriptiva

1.1.Agentes
1.2.Información previa
1.3.Descripción del proyecto
1.4.Prestaciones del edificio
1.5. Listado de normativa aplicable

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 5 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

1.1AGENTES

2.1. AGENTES

Promotor	**AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACION DE ANDALUCIA**
Arquitectos	**J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP CIF: B04816906** Fco. Javier de Simón Bañón, nª col. 319. Colegio Oficial de Arquitectos de Almería. José A. Cuerva Gallardo, nº col. 251. Colegio Oficial de Arquitectos de Almería.
Directores de obra	**J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP CIF: B04816906** Fco. Javier de Simón Bañón, nª col. 319. Colegio Oficial de Arquitectos de Almería. José A. Cuerva Gallardo, nº col. 251. Colegio Oficial de Arquitectos de Almería.

Emplazamiento: CALLE PLEAMAR S/N, BARRIADA DE LA CHANCA, ALMERIA

Referencia Catastral: 6675504WF4767N0002DB
Superficie parcela: 180,00 m².

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1.ANTECEDENTES

Se recibe por parte del promotor el encargo de redactar el proyecto básico de cuatro viviendas VPP sobre un solar situado en calle Cuevas de las Palomas 1 Almería, con la finalidad de construir dichas viviendas con las características especificadas en el presente proyecto y cumpliendo en cualquier caso con las bases de partida del encargo.

El solar en el que se ubicará la edificación de 4 VPP se sitúa en la barriada de la Chanca, Almería. Dicho solar tiene, según catastro, una superficie de 180 m² (Refencia Catastral: 6675504WF4767N0002DB).

En el solar actualmente no hay edificación alguna. Anteriormente existían viviendas, ya demolidas. Aún quedan pequeños restos de las cimentaciones superficiales de estas edificaciones, que presentan varios saltos y fuerte pendiente.

El solar linda por el Norte con calle Deogracia, por el Oeste con callejón paralelo a Calle Cuevas de las Palomas, por el Este con viviendas unifamiliares de baja altura y por el Sur con una pequeña plaza pública.

En el entorno cercano las edificaciones son de tipo unifamiliar, con una altura de entre una y dos plantas.

La parcela presenta una forma ligeramente cuadrada con las dimensiones y orientación indicadas en planos. Se ubica en un entorno urbano consolidado con predominio de edificios unifamiliares con una tipología similar a la protectada.

Las redes generales se encuentran prácticamente a pie de fachada. La Calle Deogracia no se encuentra pavimentada ni asfaltada a la altura del solar objeto de este proyecto, por lo que será necesario terminar la urbanización de dicha vía. Además, el callejón paralelo a Cueva de las Palomas presenta un forjado, que deberá ser demolido para poder abrir huecos a fachada.

Por otro lado, se ha solicitado a las compañías suministradoras, referente a la previsión de la situación y características de las acometidas de los servicios correspondientes. Se está a la espera de respuesta por parte de las mismas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 7 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

La intervención recoge la construcción de cuatro Viviendas de Protección Pública (VPP). El proyecto se resuelve en dos alturas, situando dos viviendas de tres dormitorios en planta baja y otras dos de similares características en planta primera.

Todas las viviendas cuentan con salón-comedor, cocina, baño, distribuidor y tres dormitorios, uno de ellos con las características de dormitorio principal. Se proyecta un patio para iluminar y ventilar dos de los dormitorios secundarios proyectados.

Dada la pronunciada pendiente del solar y de la calle Deogracia, se produce un salto de forjado, por lo que las cuatro viviendas quedan a una altura de rasante distintas entre ellas, tal y como se recoge en la documentación gráfica.

El acceso de las cuatro viviendas proyectadas se realiza directamente y de forma independiente desde Calle Cuevas de las Palomas.

La compacidad y orden racional de la propuesta unida al uso de materiales normalizados y convencionales permiten que podamos alcanzar ratios de relación superficie útil/construida por debajo de lo habitual.

En las Normas Urbanísticas del PGOU se recoge en el artículo 5.9 que las edificaciones se dotarán de plazas de aparcamientos en la cantidad y condiciones que se establecen en dichas Normas, excepto que la superficie de la parcela sea inferior a trescientos (300) metros cuadrados o esté situada en una calle de menos de seis (6) metros de latitud. Al encontranos en una parcela de menos de 300 m² se decide no dotar la edificación proyectada con aparcamientos.

1.3.2 LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de una nueva licencia de actividad. Este cambio de uso será posible siempre y cuando lo permita la normativa vigente y el nuevo uso no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Las dependencias únicamente podrán usarse según lo grafiado en los planos de usos y superficies.

Las instalaciones se diseñan para los usos previstos en proyecto.

1.3.3 DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA DEL EDIFICIO:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 8 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

CUADRO DE SUPERFICIES - VIVIENDA A		
	SUPERFICIE ÚTIL (m²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
Salón-comedor	19,85	
Cocina	8,03	
Distribuidor	3,57	
Dormitorio 1	12,34	
Dormitorio 2	9,23	
Dormitorio 3	8,16	
Baño	4,10	
TOTAL	**65,28**	**78,05**

CUADRO DE SUPERFICIES - VIVIENDA B		
	SUPERFICIE ÚTIL (m²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
Salón-comedor	20,53	
Cocina	7,8	
Distribuidor	2,90	
Dormitorio 1	12,06	
Dormitorio 2	8,89	
Dormitorio 3	8,22	
Baño	4,07	
TOTAL	**64,47**	**76,83**

CUADRO DE SUPERFICIES - VIVIENDA C		
	SUPERFICIE ÚTIL (m²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
Salón-comedor	20,44	
Cocina	7,21	
Distribuidor	3,57	
Dormitorio 1	12,34	
Dormitorio 2	9,23	
Dormitorio 3	8,16	
Baño	4,1	
TOTAL	**65,05**	**78,05**

CUADRO DE SUPERFICIES - VIVIENDA D		
	SUPERFICIE ÚTIL (m²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
Salón-comedor	20,66	
Cocina	7,33	
Distribuidor	2,9	
Dormitorio 1	12,06	
Dormitorio 2	8,89	
Dormitorio 3	8,22	
Baño	4,07	
TOTAL	**64,13**	**76,83**

TOTAL PROYECTO	**258,93**	**309,76**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 9 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Marco normativo estatal y autonómico:

I.Ley 8/2007, de 28 de mayo, de Suelo Estatal
II.Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía

PLANEAMIENTO MUNICIPAL VIGENTE: PGOU y PERI de La Chanca con sus 3 Modificaciones Puntuales promovidas por AVRA .

SITUACIÓN: Aprobación Definitiva
CLASIFICACIÓN: Urbano
CALIFICACIÓN: Residencial. ORDENANZA 1.

Circunstancias urbanísticas:

Ancho de calles en punto medio	25,00m	Existen físicamente ☐ Si ☒ No
		De nueva apertura ☐ Si ☐ No
Superficie del terreno (m2)	180 m²	
Longitud de fachadas (ml)	13,78 m / 13,84 m/12,69	
Fondo mínimo (m)	-	
Diámetro inscrito (m)	-	

Servicios urbanísticos

Calzada pavimentada	☐ Si	☒ No	**Observaciones**
Encintado de aceras	☐ Si	☒ No	
Suministro de agua	☐ Si	☒ No	
Suministro energía eléctrica	☐ Si	☒ No	
Alcantarillado	☐ Si	☒ No	
Alumbrado Público	☒ Si	☐ No	

Ordenanza	**Norma**	**Proyecto**	**Observaciones**
Parcela mínima (m2)	180 m²	180 m²	
Ocupación (%)	100%	86%	
Edificabilidad	360 m²	309,76 m²	
Fondo máximo (m)	-	-	
Altura máxima (m)	PB+1+A (7m)	PB+1 (6m)	
Altura mínima (m)	-	-	
Retranqueo fachadas (m)	Alineado	Alineado	
Retranqueo colindantes (m)	-	-	
Diámetro patios (m)	H/3	H/3	
Vuelos máximos (m)	-	-	

Observaciones generales

Este solar es un resto de toda la actuación llevada a cabo en las Cuevas de las Palomas, por tanto no es previsible encontrar resto arqueológico alguno, al igual que en el resto de las actuaciones llevadas a cabo allí.

Desde el punto de vista urbanístico no existe impedimento alguno que permita llevar a cabo la edificación proyectada.

Los Arquitectos,

Fco. Javier de Simón Bañón - José Antonio Cuerva Gallardo
En Almería, a agosto de 2017.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 10 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE
(Ref. 17-0002611-001-02991)

CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006
- Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 (BOE de 20 de diciembre de 2007).
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico. (BOE de 25 de enero de 2008)
- Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE de 18 de octubre de 2008)
- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE de 23 de abril de 2009)
- Corrección de errores y erratas de la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación , aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE de 23 de septiembre de 2009).
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. (BOE de 11 de marzo de 2010).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 11 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE
(Ref. 17-0002611-001-02991)

		Aplic.	No aplic.
EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD	**Seguridad estructural (SE):**		
	SE 1 – Resistencia y estabilidad / SE 2 – Aptitud al servicio		
	SE AE – Acciones en la edificación	☒	☐
	SE C – Cimientos	☒	☐
	SE A – Acero	☒	☐
	SE F – Fábrica	☐	☒
	SE M – Madera	☐	☒
	Se aplica además la siguiente normativa:		
	EHE-08. Instrucción de hormigón estructural		
	NCSE-02. Norma de construcción sismorresistente		
	Seguridad en caso de incendio (SI):		
	Cumplimiento según DB SI – Seguridad en caso de incendio		
	SI 1 – Propagación interior	☒	☐
	SI 2 – Propagación exterior	☒	☐
	SI 3 – Evacuación de ocupantes	☒	☐
	SI 4 – Detección, control y extinción del incendio	☒	☐
	SI 5 – Intervención de los bomberos	☒	☐
	SI 6 – Resistencia al fuego de la estructura	☒	☐
	Seguridad de utilización y accesibilidad (SUA):		
	Cumplimiento según DB SU – Seguridad de utilización y accesibilidad		
	SUA 1 – Seguridad frente al riesgo de caídas	☒	☐
	SUA 2 – Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento	☒	☐
	SUA 3 – Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	☒	☐
	SUA 4 – Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	☒	☐
	SUA 5 – Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	☐	☒
	SUA 6 – Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	☒	☐
	SUA 7 – Seguridad frente al riego causado por vehículos en movimiento	☐	☒
	SUA 8 – Seguridad frente al riesgo causado por la acción del	☐	☒
	SUA 9 – Accesibilidad	☐	☒
EXIGENCIAS BÁSICAS DE HABITABILIDAD	**Salubridad (HS):**		
	Cumplimiento según DB HS - Salubridad		
	HS 1 – Protección frente a la humedad	☒	☐
	HS 2 – Recogida y evacuación de residuos	☒	☐
	HS 3 – Calidad del aire interior	☒	☐
	HS 4 – Suministro de agua	☒	☐
	HS 5 – Evacuación de aguas	☒	☐
	Protección frente al ruido (HR):		
	Cumplimiento según DB HR – Protección frente al ruido		
	HR – Protección frente al ruido	☒	☐
	Ahorro de energía (HE):		
	Cumplimiento según DB HE – Ahorro de energía		
	HE 1 – Limitación de demanda energética	☒	☐
	HE 2 – Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)	☒	☐
	HE 3 – Eficiencia energética de las instalaciones de	☐	☒
	HE 4 – Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	☒	☐
	HE 5 – Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	☐	☒

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 12 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS

Cumplimiento de otras normativas específicas:	**Estatales**	
	EHE-08	Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.
	NCSE-02	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente, que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.
	ICT	Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.
	REBT	Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
	RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios. R.D. 1027/2007.

PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS

Sistema de cimentación y estructural

Dadas las características del terreno y en base a la información geotécnica disponible, la CIMENTACIÓN del edificio se prevé a nivel de proyecto básico mediante losa de hormigón armado y la contención del terreno mediante muros de hormigón para asegurar la estabilidad del terreno. La ESTRUCTURA PORTANTE del edificio se resolverá mediante pórticos planos mixtos de hormigón armado con pilares de hormigón armado y vigas planas convenientemente arriostrados. La ESTRUCTURA HORIZONTAL se resolverá mediante forjado bidireccional. Las zancas de las escaleras se resolverán con estructura de hormigón armado. Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural son principalmente la resistencia mecánica y la estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado.

Sistema envolvente

Fachadas

1. Cerramiento a la capuchina

Cerramiento a la capuchina formado por hoja interior de tabicón de LHD 9 cm, aislamiento interior y cámara de aire y hoja exterior citara de LHD revestido con aplacado de piedra, cerámico o paneles fenólicos.

Muros bajo rasante

1. Muro Sótano hormigón armado

Azoteas

1. Azotea no transitable invertida

Falso techo suspendido (placa de yeso laminado (PYL)) de 15 mm de espesor con cámara de aire. Azotea no transitable invertida con formación de pendiente de hormigón celular, impermeabilización asfáltica y aislamiento superior con poliestireno extruido de 50 mm de espesor y capa de protección de grava.

2. Cubierta transitable invertida

Falso techo suspendido (placa de yeso laminado (PYL)) de 15 mm de espesor con cámara de aire. Azotea transitable invertida con formación de pendiente de hormigón celular, impermeabilización asfáltica y aislamiento superior con poliestireno extruido de 50 mm de espesor y capa de protección de gres.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 13 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Sistema de Compartimentación.

PARTICIONES. Las particiones se realizarán con tabicón de de LHD y citara de ladrillo hueco doble. Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de particiones interiores han sido el cumplimiento del CTE-DB-HR protección frente al ruido y de los requerimientos de compartimentación del CTE-DB-SI.

CARPINTERÍA INTERIOR. La carpintería interior será en general de madera barnizada de fabricación estándar, con puertas de paso lisas, guarniciones y sobremarcos de la misma madera, sobre premarco de pino. La elección de estos elementos se basará en el cumplimiento de los condicionantes del CTE-DB-SI en función de las necesidades de compartimentación de sectores de incendio, del cumplimiento de las condiciones de ventilación del DB HS-3 y los requerimientos estéticos y de funcionamiento del edificio.

Sistema de Acabados.

Exteriores
-Carpintería exterior: Aluminio lacado en color a definir.
-Fachadas: aplacado de piedra natural y de piezas cerámicas y panelado de paneles fenólicos.
-Suelo: Gres/laminado.
-Paredes: Guarnecido y enlucido de perliescayola. Zonas húmedas gres.
-Techo: Guarnecido y enlucido de yeso / Falso techo continuo

Sistema de acondicionamiento ambiental y servicios

El edificio contará con una instalación de **VENTILACIÓN** que contribuya a la renovación de aire y reunirá los requisitos demandados por el CTE-DB-HS3, en función de estos parámetros se elegirá el sistema más apropiado.
El edificio dispondrá de un sistema de captación de **ENERGÍA SOLAR** y almacenamiento de **AGUA CALIENTE SANITARIA** para cubrir parte de la demanda energética para la producción de agua caliente sanitaria en el edificio. Esta instalación se calculará y diseñará en función de la demanda del edificio y la radiación solar que reciba el emplazamiento del mismo, cumpliendo los requisitos descritos en el CTE-DB-HE4 de contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
El edificio contará con suministro de energía eléctrica en **BAJA TENSIÓN**, proporcionado por la red de la compañía suministradora. La instalación eléctrica se diseñará en función de las cargas para las que esté previsto el edificio. Esta instalación cumplirá los requisitos del REBT.

Contará igualmente con una **INSTALACIÓN DE ALUMBRADO** que proporcione las condiciones adecuadas de iluminación en los distintos locales. Se elegirán las lámparas y luminarias con un alto rendimiento para proporcionar el mayor ahorro energético posible. En las zonas comunes del edificio y en la zona de aparcamiento se instalarán temporizadores para limitar el gasto energético. La elección de los elementos del sistema se basará en el cumplimiento de los parámetros del CTE-DB-HE-3 de eficiencia energética de las instalaciones de iluminación y DB-SUA-4 de seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

El edificio recibe suministro de agua potable de la red municipal de abastecimiento. La **INSTALACIÓN DE FONTANERÍA** se diseñará y dimensionará de manera que proporcione agua con la presión y el caudal adecuados a todos los locales húmedos del edificio. El dimensionado de la red se realizará en función de los parámetros de partida a proporcionar por la empresa distribuidora de agua potable del municipio. La instalación se diseñará cumpliendo los requisitos del CTE-DB-HS-4 y las ordenanzas municipales.

La zona donde se ubicará el solar del edificio cuenta con red de alcantarillado. La instalación de **EVACUACIÓN DE AGUAS** será separativa. La instalación de evacuación se diseñará para cumplir las determinaciones del CTE-DB-HS-5 y las ordenanzas municipales.

Contará con una instalación de **TELECOMUNICACIONES** la cual dispondrá de un sistema de captación de señales de radio y televisión y acceso de red de telefonía y de banda ancha disponible en la zona. Cumplirá los requisitos demandados en el RD 401/2003 por el que se aprueba el Reglamento *Regulador de Infraestructuras comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.*

La instalación de **PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS** contará con los elementos necesarios en cumplimiento de lo estipulado por el CTE-DB-SI-4. Esta instalación cumplirá las condiciones del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

El edificio contará con un sistema de **PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO** si, en cumplimiento del CTE-DB-SUA-8 si fuera necesario.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 14 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Requisitos básicos:	En CTE			En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	**SE**	Seguridad estructural	Asegurar un comportamiento estructural adecuado del edificio frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.	**DB SE**	Si procede
	SI	Seguridad en caso de incendio	Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental.	**DB SI**	Si procede
	SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios.	**DB SUA**	Si procede
Habitabilidad	**HS**	Salubridad	Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato.	**DB HS**	Si procede
	HR	Protección frente al ruido	Limitar dentro de los edificios, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios.	**DB HR**	Si procede
	HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	Conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable.	**DB HE**	Si procede

LIMITACIONES

Limitaciones de uso del edificio	El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
Limitaciones de uso de las dependencias	Las dependencias solamente podrán usarse según lo grafiado en los planos de usos y superficies.
Limitación de uso de las instalaciones	Las instalaciones se diseñan para los usos previstos en proyecto.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

1.4 LISTADO DE NORMATIVA APLICABLE

Cumplimiento de otras normativas específicas:	**Estatales**	
	EHE-08	Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.
	NCSE-02	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente, que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.
	ICT	Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.
	REBT	Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
	RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios. R.D. 1027/2007.

LISTADO DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º A). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes Normas vigentes aplicables sobre construcción.

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006. B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre. B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006. B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre. B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

CONTADORES DE AGUA FRÍA
ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 6-MAR-89

CONTADORES DE AGUA CALIENTE
ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 30-ENE-89

NORMAS PROVISIONALES SOBRE INSTALACIONES DEPURADORAS Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR
RESOLUCIÓN de 23-ABR-69 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas. B.O.E.: 20-JUN-69
Corrección errores: 4-AGO-69

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS
REAL DECRETO de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente. B.O.E.: 24-JUL-01
Real Decreto Ley 4/2007 de 13 de abril. Modifica el Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO
REAL DECRETO 140/2003 de 07-FEB-03, del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 21-FEB-03

REGLAMENTO DE VIGILANCIA SANITARIA Y CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO EN ANDALUCIA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 16 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

DECRETO 70/2009 de 31 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vigilancia Sanitaria y Calidad de Agua de Consumo de Andalucía. B.O.J.A.: 17-ABR-09

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS
REAL DECRETO 865/2003 de 04-JUL-03, del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 18-JUL-03

REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA
DECRETO 120/1991, de la Consejería de Presidencia. B.O.J.A.: 10-SEP-01

VIGILANCIA SANITARIA Y CALIDAD DEL AGUA
DECRETO 70/2009, de la Consejería de Salud. B.O.J.A.: 17-ABR-09

2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006. B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Real Decreto 173/2010, B.O.E: 11-MAR-2010
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02)
REAL DECRETO 997/2002, de 27-SEP, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 11-OCT-02

3. ACTIVIDADES RECREATIVAS

REGLAMENTO GENERAL DE POLICIA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS
REAL DECRETO 2816/82 del Ministerio del Interior de 27-AGO-82. B.O. E. 6-NOV-82
Corrección de errores:
29-NOV-82 y 1-OCT-83
Modificado por Disposición Derogatoria ünica del REAL DECRETO 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
Deroga los artículos 2 al 9, ambos inclusive, y 20 a 23, ambos inclusive, excepto el apartado 2 del artículo 20 y el apartado 3 del articulo 22 del reglamento anterior.
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006. B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre. B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Real Decreto 173/2010, B.O.E: 11-MAR-2010
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

LEY ANTITABACO
LEY 28/2005 de 26 de diciembre. B.O.E: 27-DIC-05
DECRETO 150/2006, de 25 de julio de la Consejería de Salud. B.O.J.A: 01-AGO-06

ESPECTÁCULOS PÚBLICOS, ACTIVIDADES RECREATIVAS Y ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS EN ANDALUCÍA
DECRETO 78/2002, de 26 de febrero. B.O.J.A: 01-AGO-06
Modiifcado por DECRETO 247/2011, de 19 de julio. B.O.J.A.: 2-AGO-2011

4. AISLAMIENTO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
DB HE-1 AHORRO DE ENERGÍA, LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006. B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre. B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 17 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO
REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008 del Ministerio de Vivienda del 17 de octubre. B.O.E.: 18-OCT-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
DECRETO 6/2012 de 14-ENERO-12, de la Consejería de Medio Ambiente B.O.J.A.: 06-FEB-12.

LEY DEL RUIDO
LEY 37/2003 de Jefatura del Estado, de 17 de Noviembre, del Ruido. B.O.E.: 18.11.2003
Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre del Ministerio de Presidencia, por el que se desarrolla la Ley 37/2003. B.O.E: 17-DIC-05
Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Presidencia, por el que se desarrolla la Ley 37/2003. B.O.E: 23-OCT-07

5. APARATOS ELEVADORES

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES.
REAL DECRETO 1314/1997 de 01-AGO-97, del Parlamento Europeo y del Consejo 95/19/CE B.O.E.: 30-SEP-97
Corrección de errores: B.O.E.- 28-JUL-98

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AEM1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTRO-MECÁNICOS.
ORDEN de 23-SEP-87, del Ministerio de Industria y Energía (art. 10 a 15, 19 y 23) B.O.E.: 6-OCT-87
Corrección errores: 12-MAY-88

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC -MIE-AEMI, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.
RESOLUCIÓN de 27-ABR-92, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo B.O.E.: 117 de 15-MAY-92

MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AEM1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS.
ORDEN de 12-SEP-91, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. ART. 10 a 15, 19 y 23. B.O.E.: 17-SEP-91
Corrección errores: 12-OCT-91

ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS.
RESOLUCIÓN de 3-ABRL-97. de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial B.O.E.: 23-ABR-97
Corrección de errores: 23-MAY-97

APARATOS ELEVADORES HIDRAULICOS.

ORDEN de 30-JUL-74. del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 9-AGO-74

ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO
RESOLUCIÓN de 10-SEP-98, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial B.O.E.: 25-SEP-98

GRUAS.
REAL DECRETO 836/2003 de 27 de Junio
Corrección de errores: B.O.E.: 23.01.2004.

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa B.O.J.A: 20-JUN-05
ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa B.O.J.A.: 23-OCT-07

6. APARATOS A PRESIÓN

REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN.
REAL DECRETO 2060/2008, de 12-DIC, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 05-FEB-09
Corrección errores: 28-OCT-09
Corrección errores: 19-JUN-10
Modificado por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo: 22-MAY-10

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AP1. CALDERAS, ECONOMIZADORES Y OTROS APARATOS.
ORDEN de 17-MAR-81, del Ministerio de Industria v Energía B.O.E.: 8-ABR-81
Corrección errores: 22-DIC-81

MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AP1 ANTERIOR.
ORDEN de 28-MAR-85, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 13-ABR-85

ITC-MIE-AP2. TUBERÍAS PARA FLUÍDOS RELATIVOS A CALDERAS.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
VISADO ESTATUTARIO.
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ORDEN de 6-OCT-80, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 4-NOV-80

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 76/767/CEE SOBRE APARATOS A PRESION.
Real Decreto 473/88 de 30-MAR-88 B.O.E.: 20-MAY-88

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 87/404/CEE, SOBRE RECIPIENTES A PRESION SIMPLES.
Real Decreto 1495/1991 del Mº de Industria y Energia de 11-OCT-91 B.O.E.: 15-OCT-91
Corrección de errores: 25-NOV-91

MODIFICACION DEL REAL DECRETO 1495/1991
Real Decreto 2486/94 del Mº de Industria y Energia de 23-DIC-94 B.O.E.: 24-ENE-95

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa B.O.J.A: 20-JUN-05
ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa B.O.J.A.: 23-OCT-07

7. AUDIOVISUALES Y ANTENAS

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.
LEY 1/1998, de 27-FEB, de la Jefatura del Estado B.O.E. 51 de 28-FEB-98

TELECOMUNICACIONES. REGLAMENTO. INFRAESTRUCTURAS COMUNES.
REAL DECRETO 346/2011, de 11-MAR, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 01-ABR-2011

TELECOMUNICACIONES. DESARROLLO DEL REGLAMENTO. INFRAESTRUCTURAS COMUNES.
ORDEN ITC 1644/2011, de 10-JUN, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 26-JUN-2011

TELECOMUNICACIONES POR SATELITE.
REAL DECRETO 136/97 del Mº de Fomento de 31-ENE-97 B.O.E.: 1-FEB-97
Corrección de errores: 14-FEB-97

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.
LEY 32/2003, de 3 de Noviembre, de Jefatura del Estado, General de Telecomunicaciones. B.O.E.: 04.11.2003.

8. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCEISIBILIDAD
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006. B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre. B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Real Decreto 173/2010, B.O.E: 11-MAR-2010
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.
REAL DECRETO 556/1989, de 19-MAY. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.: 23-MAY-89

RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS V.P.O. DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.
REAL DECRETO 355/1980, de 25-ENE. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.: 28-FEB-80

INTEGRACIÓN SOCIAL DE MINUSVALIDOS (Titulo IX, Artículos 54 a 61).
LEY 13/1982, de 7-ABR ·B.O.E.: 30-ABR-82

IGUALDAD DE OPORTUNIDADES, NO DISCRIMINACIÓN Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
LEY 51/2003, de 2-DIC ·03 B.O.E.: 03-DIC-03

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD
REAL DECRETO 505/2007, de 20-ABR ·07 B.O.E.: 11-MAY-07

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SUS RELACIONES CON LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO
REAL DECRETO 366/2007, de 16-MARZO B.O.E.: 24-MAR-2007

ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS CONDICIONES Y CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN ESTABLECIDAS EN EL REAL DECRETO 366/2007
ORDEN PRE/446/2008, de 20-FEBRERO B.O.E.: 25-FEB-2008

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 19 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Real Decreto 1312/1986 del 25 de abril de 1986. B.O.E.: 156 de 1-JULIO-86
Modificado por Orden de 14 de enero de 1991.
Derogado parcialmente por Real Decreto 846/2006 de 7 de julio de 2006.
Derogado parcialmente por Real Decreto 442/2007 de 3 de Abril de 2007.
Derogado BOE num 187/2009(04/08/2009)

12. CARPINTERÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN.
REAL DECRETO 2699/1985, de 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 22-FEB-86
Derogado BOE num 187/2009 (04/08/2009)

13. CASILLEROS POSTALES

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS.
REAL DECRETO 1829/1999, de 3-dic B.O.E.: 313 de 31DIC-99

CORREOS. INSTALACIÓN DE CASILLEROS DOMICILIARIOS.
RESOLUCIÓN de 07-DIC-71, de la Dirección General de Correos y Telégrafos. B.O.E. Correos 23-DIC-71.
Corrección de errores B.O.E. 27-DIC-71.

CORREOS. INSTALACIÓN DE CASILLEROS DOMICILIARIOS.
CIRCULAR de 27-MAY-72, de la Jefatura de Correos. B.O.E. 05-JUN-72

14. CEMENTOS

CEMENTOS RC-08
REAL DECRETO 956/2008 del Ministerio de la Presidencia, de 6 de Junio. B.O.E.;19.06.2008

OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGA -CIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS.
REAL DECRETO 1313/1988, de 28-OCT, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 4-NOV-88

MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS UNE DEL ANEXO AL R.D.1313/1988, de 28 de OCTUBRE, SOBRE OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE CEMENTOS.
ORDEN PRE/3796/2006 de 11 de diciembre por la que se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 298 de14-DIC-2006

15. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.
Real Decreto 47/2007 de 19 de enero por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción. B.O.E. 27 de 31-ENE-07
Corrección de errores del Real Decreto 47/2007 (B.O.E. de 17-NOV_07)

FOMENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y DEL AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA.
Ley 2/2007 de 27 de marzo. B.O.J.A. 70 de 10-ABR-07 - B.O.E. 109 de 7-MAY-07
Decreto 169/2011, de 31 de mayo. B.O.J.A. 112 - 09-JUN-2011

REGISTRO ELECTRÓNICO DE CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTCIA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN Y REGULACIÓN DE SU ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
Orden de 25 de junio de 2008. B.O.J.A. 145 de 22-JULIO-08

16. CIMENTACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL, CIMIENTOS
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

17. COMBUSTIBLES

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.
REAL DECRETO 919/2006 de 28 de julio. B.O.E.: 211 de 4-SEP-2006.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 21 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE GAS NATURAL.
REAL DECRETO 1434/2002 de 27 de diciembre.. B.O.E.: 313 de 31-DIC-2002.
Modificado por Real Decreto 942/2005 de 29 de julio.

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES. "MIG"
ORDEN de 18-NOV-74, del Ministerio de Industria. B.O.E.: 6-DIC-74
Derogada parcialmente por Real Decreto 919/2006 de 28 de julio.

MODIFICACIÓN DE LOS PUNTOS 5.1 y 6.1 DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.
ORDEN de 26-OCT-83, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 8-NOV-83
Corrección errores: 23-JUL-84

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 6.2.
ORDEN de 6-JUL-84, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23-JUL-84
ORDEN de 9-MAR-94, del Ministerio de Industria y Energía.
MODIFICACION DEL APARTADO 3.2.1.. B.O.E.: 21-MAR-94

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-R.7.1, ITC-MIG-R.7.2.
ORDEN de 29-MAY-98, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11-JUN-98.

REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS.
REAL DECRETO 494/1988, de 20-MAY, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 25-MAY-88
Corrección errores: 21-JUL-88
Derogado por Real Decreto 919/2006 de 28 de julio.

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 a 9 y 11 a 14.
ORDEN de 7-JUN-88, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 20-JUN-88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 Y 2.
ORDEN de 17-NOV-88, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 29-NOV-88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 7.
ORDEN de 30-JUL-90. del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 8-AGO-90

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-:AG 6 y 11.
ORDEN de 15-FEB-91, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 26-FEB-91

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 18 y 20.
ORDEN de 15-DIC-88, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 27-DIC-88

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLIFERAS PARA USO PROPIO"
REAL DECRETO 1427/1997, de 15-SEP, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23-OCT-97
Corrección de errores: 24-ENE-98
RESOLUCIÓN de 24-FEB-99 de la Consellería de Industria y Comercio.. D.O.G.: 15-MAR-99
NUEVO PLAZO HASTA 23-ABR-00.
Modificada por Real Decreto 1523/1999 de 1 de octubre. B.O.E.: 22-OTUBRE-1999.

DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLIFEROS.
REAL DECRETO 1562/1998, de 17-JUL, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 8-AGO-97
MODIFICA LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IPO2 "PARQUES DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLÍFEROS".
Corrección de Errores. B.O.E.: 20-NOV-98.

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS.
REAL DECRETO 1428/1992, de 27-NOV, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. B.O.E.: 5-DIC-92
Corrección de errores: 27-ENE-93

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1992 DE APLICACIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 92/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS.
REAL DECRETO 276/1995, de 24-FEB-95 del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 27-MAR-95

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90\396\CEE, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS.
REAL DECRETO 275/1995, de 24-FEB, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 27-MAR-95
Corrección erratas: 26-MAY-95

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A: 20-JUN-05
ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 23-OCT-07

18. CONSUMIDORES

DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS.
Ley 26/84 de 19-JUL-84 de Jefatura del Estado. B.O.E. 24-JUL-84.

REGLAMENTO DE INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR EN LA COMPRAVENTA Y ARRENDAMIENTO DE VIVIENDAS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 22 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Decreto 218/2005, de 11-OCT-05 de Consejería de Gobernación. B.O.J.A.: 07-NOV-05.

19. CONTROL DE CALIDAD

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN
Ley 38/1999, de 5 de noviembre. B.O.E. 6-nov-1999

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

ENTIDADES DE CONTROL Y LABORATORIOS DE ENSAYOS
REAL DECRETO 410/2010, de 31 de marzo. Ministerio de Vivienda. B.O.E. 22-ABR-2010

CONTROL DE CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA OBRA PÚBLICA
DECRETO 67/2011, de 5 de abril. B.O.J.A. 19-ABR-2011. Consejería de Obras Públicas y Vivienda

20. CUBIERTAS - IMPERMEABILIZACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN - DB HS 1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

21. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT-02"
REAL DECRETO 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: 18-SEP-02

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
DB HE-5. AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN FOTOVOTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA
DB HE-3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
DB SUA-4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

REGULACION DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCION, COMERCIALIZACION, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS. DISTANCIAS A LINEAS ELECTRICAS DE ENERGIA ELECTRICA
REAL DECRETO 1955/2000 de 1-DIC-00. B.O.E. 27-DIC-00

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.
RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial. B.O.E.: 19-FEB-88

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMIACIÓN.
REAL DECRETO 3275/1982, de 12-NOV, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 1-DIC-82
Corrección errores: 18-ENE-83

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 23 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMIENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.
ORDEN de 6-JUL-84, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 1-AGO-84

MODIFICACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9,15,16,17 y 18.
ORDEN de 23-JUN-88, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.:5-JUL-88
Corrección errores: 3-OCT-88

COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20.
ORDEN de 18-OCT-84, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.:25-OCT-84

DESARROLLO Y CUMPLEMIENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 DE 8-ENE, SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO.
ORDEN de 6-JUN-89, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 21-JUN-89
Corrección errores: 3-MAR-88

REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2.
REAL DECRETO 875/1984, de 28-MAR, de la Presidencia del Gobierno. B.O.E.: 12-MAY-84
Corrección errores: 22-OCT-84

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A: 20-JUN-05
ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 23-OCT-07

NORMAS PARTICULARES DE SEVILLANA - ENDESA EN ANDALUCÍA
RESOLUCIÓN de 05-MAY-05, de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.. 07-JUN-2005

REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL CIELO NOCTURNO FRENTE A LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA Y EL ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA
DECRETO 357/2010, de 03-AGO-10 de la Consejería de Medio Ambiente. B.O.J.A.. 13-AGO-2010

22. ESTADÍSTICA

ESTADISTICA DE LA EDÍFICACION Y LA VIVIENDA
ORDEN de 29 de mayo de 1989 del Ministerio de relaciones con las cortes y de la secretaría del Gobierno. B.O.E. 31-MAY-89

23. ESTRUCTURAS DE ACERO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE A SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACERO
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL - EAE
REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo. Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 23-JUN-2011

24. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL, FÁBRICA
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

25. ESTRUCTURAS FORJADOS

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)
REAL DECRETO 1247/2008, de 18-JUL, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.:22-AGO-08.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 24 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008. B.O.E.: 24-DIC-2008

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.
REAL DECRETO 1630/1980, de 18-JUL, de la Presidencia del Gobierno. B.O.E.: 8-AGO-80
Actualizada por Resolución de 6 de noviembre de 2002.

MODIFICACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS A QUE SE REFIERE EL REAL DECRETO ANTERIOR SOBRE AUTORIZACIÓN DE USO PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES DE PISOS Y CUBIERTAS.
ORDEN de 29-NOV-89. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 16-DIC-89

ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.
REAL DECRETO 2702/1985, de 18-DIC, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28-FEB-86

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS.
RESOLUCION DE 30-ENE-97 del Mº de Fomento. B.O.E.: 6-MAR-97

26. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)
REAL DECRETO 1247/2008, de 18-JUL, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.:22-AGO-08.
Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008. B.O.E.: 24-DIC-2008

27. ESTRUCTURAS DE MADERA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL, MADERA
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

28. FONTANERÍA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

NORMAS TÉCNICAS SOBRE GRIFERÍA SANITARIA PARA LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS Y SU HOMOLOGACIÓN.
REAL DECRETO 358/1985, de 23-ENE, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 22-MAR-85

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES ANTES CITADOS.
ORDEN de 14-MAY-86, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 4-JUL-86

MODIFICADO POR: ESPECIFICACIO-NES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA COCINAS Y LAVADEROS.
ORDEN de 23-DIC-86, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 21-ENE-87

NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS.
ORDEN de 15-ABR-85, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 20-ABR-85
Corrección de errores: 27-ABR-85

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SOLDADURAS BLANDAS ESTAÑO-PLATA Y SU HOMOLOGACIÓN.
REAL DECRETO 2708/1985, DEL 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E: 15-MAR-86
Corrección de errores: 10-ABR-86

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 25 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A: 20-JUN-05
ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 23-OCT-07

29. HABITABILIDAD

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
DB HS-3 SALUBRIDAD, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

30. INSTALACIONES ESPECIALES.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SUA-8 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIACTIVOS.
REAL DECRETO 1428/1986, de 13-JUN, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11-JUL-86

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1986, de 13-JUN. CONCESIÓN PLAZO DE 2 AÑOS PARA RETIRADA CABEZALES DE LOS PARARRAYOS RADIACTIVOS.
REAL DECRETO 903/ 1987. de 13-JUL, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11-JUL-87

RECTIFICACIÓN DE LA TABLA I DE LA MI-IF004 DE LA ORDEN DE 24-ABR-96,MODIFICACIÓN DE LAS I.T.C. MI-IF002, MI-IF004, MI-IF008, MI-IF009 Y MI-IF010 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.
ORDEN de 26-FEB-97, del Ministerio de Industria. B.O.E.: 11-MAR-97

PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.
Modificación de las I.T.C. MI-IF002, MI-IF004 y MI-IF009 del Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones Frigoríficas.
ORDEN de 23-DIC-98, del Ministerio de Industria. B.O.E.: 12-ENE-99

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IF002, MI-IF004 y MI-IF009
ORDEN de 29-NOV-01, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: 07-DIC-01

PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS REFERIDOS A LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTÁICA EMPLAZADAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.
Decreto 50/2008, de 19 de febrero. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A: nº 44 04-MAR-08

31. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

LEY DE GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL.
LEY 7/2007, de 9 de JULIO. B.O.J.A nº 143: 20-JUL-2007

REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL DE ANDALUCÍA
DECRETO 297/1995, de 19-DIC-95 B.O.J.A.: 11-ENE-1996

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.
REAL. DECRETO LEGISLATIVO 1/2008, de 11-ENE-08. B.O.E.: 26-ENE-08

REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DEL REAL DECRETO LEGISLATIVO 1302/1986.
REAL DECRETO 1131/1988, de 30-SEP. B.O.E.: 5-OCT-88

AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA.
DECRETO 356/2010, de 3-AGO. B.O.J.A.: 11-AGO-10

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Modificado por DECRETO 5/2012, de 17-ENE. B.O.J.A.: 27-ENE-12

AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA.
DECRETO 5/2012, de 17-ENE. B.O.J.A.: 27-ENE-12

EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE

REAL DECRETO 212/2002, de 22-FEB. B.O.E.: 01-MAR-02

MODIFICA EL REAL DECRETO 212/2002 POR EL QUE SE REGULAN LAS EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE
REAL DECRETO 524/2006, de 28-ABR B.O.E.: 04-MAY-06

REGLAMENTO QUE ESTABLECE CONDICIONES DE PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO, RESTRICCIONES A LAS EMISIONES RADIOELÉCTRICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN SANITARIA FRENTE A EMISIONES RADIOELÉCTRICAS.
REAL DECRETO 1066/2001, de 28-SEP-01. Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 29-SEP-01

LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN.
LEY 16/2002, de 01-JUL-02
B.O.E.: 02-JUL-02

32. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 17-DIC-2004
Corrección de errores B.O.E.:5-MAR-2005

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
REAL DECRETO 1942/1993, de 5-NOV, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 14-DIC-93
Corrección de errores: 7-MAY-94

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES
ORDEN 16-ABR-1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28-ABR-98

CLASIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.
Real Decreto 312/2005. B.O.E.: 2-ABRIL-2005

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A: 20-JUN-05
ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 23-OCT-07

33. PROYECTOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.
Ley 38/98 de 5-NOV-98. B.O.E. 06-JUN-99

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 27 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.
DECRETO 462/71 de 11-MAR-71, del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 24-MAR-71
MODIFICACION DEL DECRETO 462/71 B.O.E. 7-FEB-85

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.
ORDEN de 04-JUN-73, 13 a 16, 18, 23, 25 y 26 de Junio 1973, del Ministerio de Vivienda.

LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO
LEY 30/2007, de 30 de Octubre. B.O.E. 21-JUN-00
Corrección errores: 21-SEP-00

DESARROLLO PARCIAL DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO
REAL DECRETO 817/2009, de 8 de MAYO
Modificado por REAL DECRETO 300/2011 de 4 de marzo

REGLAMENTO DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.
REAL DECRETO 1098/2001 de 12-OCT-01. B.O.E. 26-OCT-01

LEY DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA DE ANDALUCÍA
LEY 7/2002 de 17-DIC-02. B.O.J.A.: 31-DIC-02

REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANISTICA DE ANDALUCÍA.
REAL DECRETO 2187/1987 de 23-JUN-87. B.O.E.: 18-SEP-78

LEY DEL SUELO
Ley 8/2007, de 28 de Mayo del Suelo. B.O.E.: 128 de 29-MAYO-07

34. RESIDUOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
REAL DECRETO 105/2008. B.O.E. nº 38: 13-FEB-08

35. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

RIESGOS LABORALES.
LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
LEY 54/2003, de 12 de Diciembre de la Jefatura del Estado. B.O.E.:13.12.2003 Modifica algunos artículos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Riesgos Laborales.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT-97 del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 25-OCT-97
Modificado por REAL DECRETO 337/2010 de 19 de marzo. B.O.E.: 23.03.2010

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCION
Real Decreto 39/1997 de 17-ENE del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE: 31-ENE-1997

MODIFICA EL REAL DECRETO 39/1997 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCION Y EL R.D. 1627/1997, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

REAL DECRETO 604/2006, de 19-MAY. B.O.E.: 29-MAY-2006

PREVENCION DE RIESGOS LABORALES
REAL DECRETO 171/2004 de 30 de enero, de Prevención de Riesgos Laborales por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de riesgos Laborales
B.O.E.: 31.01.2004

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo. B.O.E.: 23-ABR-97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.
REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo. B.O.E.: 23-ABR-97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 28 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JULIO.-97 del Ministerio de Trabajo
Modificado por Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre.

REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.
R.D. 2200/1995 de 28-DIC-95
REAL DECRETO 411/1997, de 21-MAR.-97 del Ministerio de Trabajo. Modifica el R.D. 2200/1995 de 28-DIC-95
B.O.E.: 26-ABR-97

UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY. B.O.E.: 12-JUN-1997

DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO
Real Decreto 614/2001 de 8-JUN del Ministerio de la Presidencia. BOE: 21-JUN-2001

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO.
REAL DECRETO 374/2001, de 6-ABR, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1-MAY-2001

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR-98 del Ministerio de la Presidencia.. B.O.E.: 1-MAY-98
MODIFICA R.D.39/1997 de 17-ENE-1997 que aprueba el REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.B.O.E. 31-ENE-97

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
REAL DECRETO 1488/1998, de 30-JUL-98 del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 17-JUL-98
corrección de errores 31-JUL-98.

RIESGOS LABORALES
RESOLUCIÓN de 23-JUL-98 de la Secretaría de Estado para la Administración Pública. B.O.E.: 1-AGO-98

SUBCONTRATACION EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION
LEY 32/2006, de 18-OCT-2006 de la Jefatura del Estado. BOE: 19-OCT-2006
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE: 25-AGO-2007

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.
REAL DECRETO 216/1999, de 5-FEB-99 del Ministerio de Trabajo. B.O.E.: 24-FEB-99

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.
REAL DECRETO 909/2001, de 27-JUL-01 del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 28-JUL-01

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A: 20-JUN-05
ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 23-OCT-07

DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO.
ORDEN de 12 de NOVIEMBRE de 2007, de la Consejería de Empleo. B.O.J.A. nº 234: 28-NOV-07

36. USO Y MANTENIMIENTO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

INSTRUCCIONES PARTICULARES DE USO Y MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS Y EL MANUAL GENERAL PARA EL USO MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS MISMOS
Orden de 30 de noviembre de 2009. B.O.J.A. 7 de 13-ENE-10.

37. VIDRIERÍA

DETERMINADAS CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL.
REAL DECRETO 168/88 de 26-FEB-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes. B.O.E.01-MAR-88.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 29 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

El Arquitecto/a/s

Fco. Javier de Simón Bañón - Jose A. Cuerva Gallardo
Almería, a agosto de 2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 30 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

2. Memoria constructiva

2.1. Sustentación del edificio
2.2. Sistema estructural
2.3. Sistema envolvente
2.4. Sistema de compartimentación
2.5. Sistema de acabados
2.6. Sistema de acondicionamiento e instalaciones
2.7. Sistema de equipamiento

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 31 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Se dispone de un estudio geotécnico realizado, en la parcela objeto de presente proyecto, realizado por GEOSAWEN-EVINTES en el que se han estimado los siguientes parámetros geotécnicos:

- Se recomienda una cimentación directa mediante losa armada.
- Cota de cimentación: +31,00m SOBRE EL NIVEL DEL MAR
- Se estima una tensión de (0,65 kp/cm²)

2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

2.2.1.- NORMATIVA

En el presente proyecto se han tenido en cuenta los siguientes documentos del Código Técnico de la Edificación (CTE):
- DB SE: Seguridad estructural
- DB SE AE: Acciones en la edificación
- DB SE C: Cimientos
- DB SI: Seguridad en caso de incendio

Además, se ha tenido en cuenta la siguiente normativa en vigor:
- EHE-08: Instrucción de Hormigón Estructural.
- NSCE-02: Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación.

De acuerdo a las necesidades, usos previstos y características del edificio, se adjunta la justificación documental del cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad estructural.

2.2.2.- DOCUMENTACIÓN

El proyecto contiene la documentación completa, incluyendo memoria, planos, pliego de condiciones, instrucciones de uso y plan de mantenimiento.

2.2.3.- EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL (DB SE)

2.2.3.1.- Análisis estructural y dimensionado

Proceso

El proceso de verificación estructural del edificio se describe a continuación:

- Determinación de situaciones de dimensionado.

- Establecimiento de las acciones.

- Análisis estructural.

- Dimensionado.

Situaciones de dimensionado

- Persistentes: Condiciones normales de uso.

- Transitorias: Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.

- Extraordinarias: Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o a las que puede resultar expuesto el edificio (acciones accidentales).

Periodo de servicio (vida útil):

En este proyecto se considera una vida útil para la estructura de 50 años.

Métodos de comprobación: Estados límite

Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.

Estados límite últimos

Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 33 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Como estados límites últimos se han considerado los debidos a:

- Pérdida de equilibrio del edificio o de una parte de él.

- Deformación excesiva.

- Transformación de la estructura o de parte de ella en un mecanismo.

- Rotura de elementos estructurales o de sus uniones.

- Inestabilidad de elementos estructurales.

Estados límite de servicio

Situación que de ser superada afecta a:

- El nivel de confort y bienestar de los usuarios.

- El correcto funcionamiento del edificio.

- La apariencia de la construcción.

2.2.3.2.- Acciones

Clasificación de las acciones

Las acciones se clasifican, según su variación con el tiempo, en los siguientes tipos:

- Permanentes (G): son aquellas que actúan en todo instante sobre el edificio, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable.

- Variables (Q): son aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio (uso y acciones climáticas).

- Accidentales (A): son aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia (sismo, incendio, impacto o explosión).

Valores característicos de las acciones

Los valores de las acciones están reflejadas en la justificación de cumplimiento del documento DB SE AE (ver apartado *Acciones en la edificación (DB SE AE)*).

2.2.3.3.- Datos geométricos

La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto.

2.2.3.4.- Características de los materiales

Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del Documento Básico correspondiente o bien en la justificación de la instrucción EHE-08.

2.2.3.5.- Modelo para el análisis estructural

Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales, considerando los elementos que definen la estructura: vigas de cimentación, losas de cimentación, muros de hormigón, pilares, vigas, forjados unidireccionales y losas macizas.

Se establece la compatibilidad de desplazamientos en todos los nudos, considerando seis grados de libertad y la hipótesis de indeformabilidad en el plano para cada forjado continuo, impidiéndose los desplazamientos relativos entre nudos.

A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, se supone un comportamiento lineal de los materiales.

2.2.3.6.- Verificaciones basadas en coeficientes parciales

En la verificación de los estados límite mediante coeficientes parciales, para la determinación del efecto de las acciones, así como de la respuesta estructural, se utilizan los valores de cálculo de las variables, obtenidos a partir de sus valores característicos, multiplicándolos o dividiéndolos por los correspondientes coeficientes parciales para las acciones y la resistencia, respectivamente.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 34 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Verificación de la estabilidad: $E_{d,\ estab} \geq E_{d,\ desestab}$

- $E_{d,\ estab}$: Valor de cálculo de los efectos de las acciones estabilizadoras.

- $E_{d,\ desestab}$: Valor de cálculo de los efectos de las acciones desestabilizadoras.

Verificación de la resistencia de la estructura: $R_d \geq E_d$

- R_d: Valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

- E_d: Valor de cálculo del efecto de las acciones.

Combinaciones de acciones consideradas y coeficientes parciales de seguridad

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

- Situaciones persistentes o transitorias

- 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

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

- Situaciones sísmicas

- Con coeficientes de combinación

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

- Sin coeficientes de combinación

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

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
A_E Acción sísmica
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
γ_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ 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: EHE-08

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	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 35 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

E.L.S. Flecha. Hormigón: EHE-08

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	0.700

Frecuente				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.500	0.300

Cuasipermanente				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C

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

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Deformaciones: flechas y desplazamientos horizontales

Según lo expuesto en el artículo 4.3.3 del documento CTE DB SE, se han verificado en la estructura las flechas de los distintos elementos. Se ha comprobado tanto el desplome local como el total de acuerdo con lo expuesto en 4.3.3.2 de dicho documento.

Para el cálculo de las flechas en los elementos flectados, vigas y forjados, se tienen en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, calculándose las inercias equivalentes de acuerdo a lo indicado en la norma.

En la obtención de los valores de las flechas se considera el proceso constructivo, las condiciones ambientales y la edad de puesta en carga, de acuerdo a unas condiciones habituales de la práctica constructiva en la edificación convencional. Por tanto, a partir de estos supuestos se estiman los coeficientes de flecha pertinentes para la determinación de la flecha activa, suma de las flechas instantáneas más las diferidas producidas con posterioridad a la construcción de las tabiquerías.

Se establecen los siguientes límites de deformación de la estructura:

Flechas relativas para los siguientes elementos				
Tipo de flecha	Combinación	Tabiques frágiles	Tabiques ordinarios	Resto de casos
Integridad de los elementos constructivos (flecha activa)	Característica G+Q	1 / 500	1 / 400	1 / 300
Confort de usuarios (flecha instantánea)	Característica de sobrecarga Q	1 / 350	1 / 350	1 / 350
Apariencia de la obra (flecha total)	Casi permanente $G + \Psi_2 Q$	1 / 300	1 / 300	1 / 300

Desplazamientos horizontales	
Local	Total
Desplome relativo a la altura entre plantas: $\delta/h < 1/250$	Desplome relativo a la altura total del edificio: $\Delta/H < 1/500$

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON VISADO ESTATUTARIO.

Vibraciones

No se ha considerado el efecto debido a estas acciones sobre la estructura.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 38 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

4.- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (DB SE AE)

4.1.- Acciones permanentes (G)

Peso propio de la estructura

Para elementos lineales (pilares, vigas, diagonales, etc.) se obtiene su peso por unidad de longitud como el producto de su sección bruta por el peso específico del hormigón armado: 25 kN/m³. En elementos superficiales (losas y muros), el peso por unidad de superficie se obtiene multiplicando el espesor 'e(m)' por el peso específico del material (25 kN/m³).

Cargas permanentes superficiales

Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Representan elementos tales como pavimentos, recrecidos, tabiques ligeros, falsos techos, etc.

Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento

Éstos se consideran como cargas lineales obtenidas a partir del espesor, la altura y el peso específico de los materiales que componen dichos elementos constructivos, teniendo en cuenta los valores especificados en el anejo C del Documento Básico SE AE.

Las acciones del terreno se tratan de acuerdo con lo establecido en el Documento Básico SE C.

Cargas superficiales generales de plantas

Forjados unidireccionales de viguetas		
Planta	Tipo	Peso propio (kN/m²)
F5 CUBIERTA +40.05	25+5	3.66
F4 - CUBIERTA +38.70	25+5	3.66
F3 P. PRIMERA +37.05	25+5	3.66
F2 - P. PRIMERA +35.70	25+5	3.66
F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05	25+5	3.66

Cargas permanentes superficiales (tabiquería, pavimentos y revestimientos)	
Planta	Carga superficial (kN/m²)
F5 CUBIERTA +40.05	2.35
F4 - CUBIERTA +38.70	2.35
F3 P. PRIMERA +37.05	2.35
F2 - P. PRIMERA +35.70	2.35
F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05	2.35
Cimentación +31.00	0.00

Cargas adicionales (puntuales, lineales y superficiales)

Planta	Superficiales		Lineales		Puntuales	
	Mín. (kN/m²)	Máx. (kN/m²)	Mín. (kN/m)	Máx. (kN/m)	Mín. (kN)	Máx. (kN)
F5 CUBIERTA +40.05	---	---	1.96	1.96	---	---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

F4 - CUBIERTA +38.70	---	---	1.96	1.96	---	---
F3 P. PRIMERA +37.05	---	---	3.43	14.72	---	---
F2 - P. PRIMERA +35.70	---	---	3.43	14.72	---	---
F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05	---	---	3.43	14.72	---	---
Cimentación +31.00	---	---	2.94	17.66	---	---

4.2.- Acciones variables (Q)

Sobrecarga de uso

Se tienen en cuenta los valores indicados en la tabla 3.1 del documento DB SE AE.

Cargas superficiales generales de plantas

Planta	Carga superficial (kN/m²)
F5 CUBIERTA +40.05	1.96
F4 - CUBIERTA +38.70	1.96
F3 P. PRIMERA +37.05	1.96
F2 - P. PRIMERA +35.70	1.96
F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05	1.96
Cimentación +31.00	0.00

Viento

No se han considerado acciones de este tipo en el cálculo de la estructura.

Acciones térmicas

No se ha considerado en el cálculo de la estructura.

Nieve

Se tienen en cuenta los valores indicados en el apartado 3.5 del documento DB SE AE.

4.3.- Acciones accidentales

Se consideran acciones accidentales los impactos, las explosiones, el sismo y el fuego. La condiciones en que se debe estudiar la acción del sismo y las acciones debidas a éste en caso de que sea necesaria su consideración están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.

Sismo

Provincia:ALMERIA Término:ALMERIA

Clasificación de la construcción: Construcciones de importancia normal

Aceleración sísmica básica (a_b): 0.140 g, (siendo 'g' la aceleración de la gravedad)

Coeficiente de contribución (K): 1.00

Coeficiente adimensional de riesgo (ρ): 1

Coeficiente según el tipo de terreno (C): 1.36

Coeficiente de amplificación del terreno (S): 1.076

Aceleración sísmica de cálculo ($a_c = S \times \rho \times a_b$): 0.151 g

Método de cálculo adoptado: Análisis modal espectral

Amortiguamiento: 5% (respecto del amortiguamiento crítico)

Fracción de la sobrecarga a considerar: 0.50

Coeficiente de comportamiento por ductilidad: 2 (Ductilidad baja)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
VISADO ESTATUTARIO.
Pág. 40 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: 8

Coeficientes de participación:

Modo	T	L_x	L_y	L_{gz}	M_x	M_y	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.268	0.7225	0.0317	0.6907	73.59 %	0.14 %	R = 2 A = 1.848 m/s² D = 3.35925 mm	R = 2 A = 1.848 m/s² D = 3.35925 mm
Modo 2	0.257	0.0365	0.2632	0.964	1.12 %	58.79 %	R = 2 A = 1.848 m/s² D = 3.08351 mm	R = 2 A = 1.848 m/s² D = 3.08351 mm
Modo 3	0.210	0.0275	0.1047	0.9941	1.3 %	18.87 %	R = 2 A = 1.848 m/s² D = 2.0558 mm	R = 2 A = 1.848 m/s² D = 2.0558 mm
Modo 4	0.112	0.2768	0.0042	0.9609	3.8 %	0 %	R = 2 A = 1.781 m/s² D = 0.5617 mm	R = 2 A = 1.781 m/s² D = 0.5617 mm
Modo 5	0.093	0.6451	0.022	0.7638	8.55 %	0.01 %	R = 2 A = 1.731 m/s² D = 0.37957 mm	R = 2 A = 1.731 m/s² D = 0.37957 mm
Modo 6	0.086	0.0239	0.1655	0.9859	0.12 %	5.67 %	R = 2 A = 1.711 m/s² D = 0.31926 mm	R = 2 A = 1.711 m/s² D = 0.31926 mm
Modo 7	0.073	0.0077	0.339	0.9408	0 %	7.13 %	R = 2 A = 1.676 m/s² D = 0.22452 mm	R = 2 A = 1.676 m/s² D = 0.22452 mm
Modo 8	0.061	0.7447	0.2408	0.6225	6.69 %	0.7 %	R = 2 A = 1.644 m/s² D = 0.15594 mm	R = 2 A = 1.644 m/s² D = 0.15594 mm
Total					95.17 %	91.31 %		

T: Periodo de vibración en segundos.
L_x, L_y: Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.
L_{gz}: Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.
M_x, M_y: Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.
R: Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.
A: Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.
D: Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

Incendio

Norma: CTE DB SI - Anejo C: Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado.

Datos por planta				
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros
F5 CUBIERTA +40.05	R 60	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
F4 - CUBIERTA +38.70	R 60	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
F3 P. PRIMERA +37.05	R 60	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
F2 - P. PRIMERA +35.70	R 60	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05	R 60	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo

Notas:
- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.

5.- CIMIENTOS (DB SE C)

5.1.- Bases de cálculo

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 41 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Método de cálculo

El comportamiento de la cimentación se verifica frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud al servicio. A estos efectos se distinguirá, respectivamente, entre estados límite últimos y estados límite de servicio.
Las comprobaciones de la capacidad portante y de la aptitud al servicio de la cimentación se efectúan para las situaciones de dimensionado pertinentes.
Las situaciones de dimensionado se clasifican en:
- situaciones persistentes, que se refieren a las condiciones normales de uso;
- situaciones transitorias, que se refieren a unas condiciones aplicables durante un tiempo limitado, tales como situaciones sin drenaje o de corto plazo durante la construcción;
- situaciones extraordinarias, que se refieren a unas condiciones excepcionales en las que se puede encontrar, o a las que puede estar expuesto el edificio, incluido el sismo.

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límite Últimos (apartado 3.2.1 DB SE) y los Estados Límite de Servicio (apartado 3.2.2 DB SE).
Las consideraciones anteriores se aplican también a las estructuras de contención.
Verificaciones

Las verificaciones de los estados límite se basan en el uso de modelos adecuados para la cimentación y su terreno de apoyo y para evaluar los efectos de las acciones del edificio y del terreno sobre el edificio.

Para verificar que no se supera ningún estado límite se han utilizado los valores adecuados para:

- las solicitaciones del edificio sobre la cimentación;

- las acciones (cargas y empujes) que se puedan transmitir o generar a través del terreno sobre la cimentación;

- los parámetros del comportamiento mecánico del terreno;

- los parámetros del comportamiento mecánico de los materiales utilizados en la construcción de la cimentación;

- los datos geométricos del terreno y la cimentación.

Acciones

Para cada situación de dimensionado de la cimentación se han tenido en cuenta tanto las acciones que actúan sobre el edificio como las acciones geotécnicas que se transmiten o generan a través del terreno en que se apoya el mismo.
Sobre las estructuras de contención se consideran los empujes del terreno actuantes sobre las mismas.
Coeficientes parciales de seguridad

La utilización de los coeficientes parciales implica la verificación de que, para las situaciones de dimensionado de la cimentación, no se supere ninguno de los estados límite, al introducir en los modelos correspondientes los valores de cálculo para las distintas variables que describen los efectos de las acciones sobre la cimentación y la resistencia del terreno.

Para las acciones y para las resistencias de cálculo de los materiales y del terreno, se han adoptado los coeficientes parciales indicados en la tabla 2.1 del documento DB SE C.

5.2.- Estudio geotécnico

Se han considerado los datos proporcionados y ya descritos en el correspondiente apartado de la memoria constructiva.
En el anexo correspondiente a Información Geotécnica se adjunta el informe geotécnico del proyecto.

Parámetros geotécnicos adoptados en el cálculo

Cimentación

Profundidad del plano de cimentación: 3.15 m
Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.054 MPa
Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.069 MPa
Módulo de balasto para las losas de cimentación: 11772.00 kN/m³
Módulo de balasto para las vigas de cimentación: 11772.00 kN/m³
Muros de sótano

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 42 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Empuje de Defecto
Una situación de relleno
Carga:Cargas muertas
Con relleno: Cota -0.50 m
Ángulo de talud 0.00 Grados
Densidad aparente 17.66 kN/m³
Densidad sumergida 10.79 kN/m³
Ángulo rozamiento interno 30.00 Grados
Evacuación por drenaje 100.00 %

Piscina
Una situación de relleno
Carga:Cargas muertas
Con nivel freático: Cota 10.00 m

5.3.- Descripción, materiales y dimensionado de elementos

Descripción

Se han dispuesto muros de hormigón armado con la resistencia necesaria para contener los empujes de tierra que afectan a la obra.
Los muros se han dimensionado con espesor 25.0 cm.
La cimentación es superficial y se resuelve mediante los siguientes elementos: losas de hormigón armado y vigas de cimentación de hormigón armado, cuyas tensiones máximas de apoyo no superan las tensiones admisibles del terreno de cimentación en ninguna de las situaciones de proyecto. Las losas de cimentación son de canto: 50 cm.

Materiales

Cimentación

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido	
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)
Todos	HA-25	25	1.30 a 1.50	Cuarcita	15

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.00 a 1.15

Muros de sótano

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido	
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)
Todos	HA-25	25	1.30 a 1.50	Cuarcita	15

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.00 a 1.15

Dimensiones, secciones y armados

Las dimensiones, secciones y armados se indican en los planos de estructura del proyecto. Se han dispuesto armaduras que cumplen con la instrucción de hormigón estructural EHE-08 atendiendo al elemento estructural considerado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

6.- ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN (EHE-08)

6.1.- Bases de cálculo

Requisitos

La estructura proyectada cumple con los siguientes requisitos:

- Seguridad y funcionalidad estructural: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que la estructura tenga un comportamiento mecánico inadecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, considerando la totalidad de su vida útil.

- Seguridad en caso de incendio: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de la estructura sufran daños derivados de un incendio de origen accidental.

- Higiene, salud y protección del medio ambiente: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que se provoquen impactos inadecuados sobre el medio ambiente como consecuencia de la ejecución de las obras.

Conforme a la Instrucción EHE-08 se asegura la fiabilidad requerida a la estructura adoptando el método de los Estados Límite, tal y como se establece en el Artículo 8º. Este método permite tener en cuenta de manera sencilla el carácter aleatorio de las variables de solicitación, de resistencia y dimensionales que intervienen en el cálculo. El valor de cálculo de una variable se obtiene a partir de su principal valor representativo, ponderándolo mediante su correspondiente coeficiente parcial de seguridad.

Comprobación estructural

La comprobación estructural en el proyecto se realiza mediante cálculo, lo que permite garantizar la seguridad requerida de la estructura.

Situaciones de proyecto

Las situaciones de proyecto consideradas son las que se indican a continuación:

- Situaciones persistentes: corresponden a las condiciones de uso normal de la estructura.

- Situaciones transitorias: que corresponden a condiciones aplicables durante un tiempo limitado.

- Situaciones accidentales: que corresponden a condiciones excepcionales aplicables a la estructura.

Métodos de comprobación: Estados límite

Se definen como Estados Límite aquellas situaciones para las que, de ser superadas, puede considerarse que la estructura no cumple alguna de las funciones para las que ha sido proyectada.

Estados límite últimos

La denominación de Estados Límite Últimos engloba todos aquellos que producen el fallo de la estructura, por pérdida de equilibrio, colapso o rotura de la misma o de una parte de ella. Como Estados Límite Últimos se han considerado los debidos a:

- fallo por deformaciones plásticas excesivas, rotura o pérdida de la estabilidad de la estructura o de parte de ella;

- pérdida del equilibrio de la estructura o de parte de ella, considerada como un sólido rígido;

- fallo por acumulación de deformaciones o fisuración progresiva bajo cargas repetidas.

En la comprobación de los Estados Límite Últimos que consideran la rotura de una sección o elemento, se satisface la condición:

$R_d \geq S_d$

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 44 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

donde:

R_d: Valor de cálculo de la respuesta estructural.

S_d: Valor de cálculo del efecto de las acciones.

Para la evaluación del Estado Límite de Equilibrio (Artículo 41º) se satisface la condición:

$E_{d,\ estab} \geq E_{d,\ desestab}$

donde:

$E_{d,\ estab}$: Valor de cálculo de los efectos de las acciones estabilizadoras.

$E_{d,\ desestab}$: Valor de cálculo de los efectos de las acciones desestabilizadoras.

Estados límite de servicio

La denominación de Estados Límite de Servicio engloba todos aquéllos para los que no se cumplen los requisitos de funcionalidad, de comodidad o de aspecto requeridos. En la comprobación de los Estados Límite de Servicio se satisface la condición:

$C_d \geq E_d$

donde:

C_d: Valor límite admisible para el Estado Límite a comprobar (deformaciones, vibraciones, abertura de fisura, etc.).

E_d: Valor de cálculo del efecto de las acciones (tensiones, nivel de vibración, abertura de fisura, etc.).

6.2.- Acciones

Para el cálculo de los elementos de hormigón se han tenido en cuenta las acciones permanentes (G), las acciones variables (Q) y las acciones accidentales (A).
Para la obtención de los valores característicos, representativos y de cálculo de las acciones se han tenido en cuenta los artículos 10º, 11º y 12º de la instrucción EHE-08.

Combinación de acciones y coeficientes parciales de seguridad

Verificaciones basadas en coeficientes parciales (ver apartado *Verificaciones basadas en coeficientes parciales*).

6.3.- Método de dimensionamiento

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límite del artículo 8º de la vigente instrucción EHE-08, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

6.4.- Solución estructural adoptada

Componentes del sistema estructural adoptado

La estructura está formada por los siguientes elementos:

- Soportes:
- Pilares de hormigón armado de sección rectangular.

- Muros de hormigón armado de diferentes secciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 45 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

- Vigas de hormigón armado planas.

- Forjados de viguetas.

Deformaciones

Flechas

Se calculan las flechas instantáneas realizando la doble integración del diagrama de curvaturas (M / E·Ie), donde Ie es la inercia equivalente calculada a partir de la fórmula de Branson.
La flecha activa se calcula teniendo en cuenta las deformaciones instantáneas y diferidas debidas a las cargas permanentes y a las sobrecargas de uso calculadas a partir del momento en el que se construye el elemento dañable (normalmente tabiques).
La flecha total a plazo infinito del elemento flectado se compone de la totalidad de las deformaciones instantáneas y diferidas que desarrolla el elemento flectado que sustenta al elemento dañable.
Valores de los límites de flecha adoptados según los distintos elementos estructurales:

Elemento	Valores límites de la flecha
Vigas de hormigón	Instantánea de sobrecarga: L/ 350 A plazo infinito (Cuasipermanente): L/ 500 + 1.000 cm, L/ 300 Activa a largo plazo (Característica): L/ 400
Viguetas	Instantánea de sobrecarga de uso: L/350 Total a plazo infinito: L/500 + 1 cm, L/300 Activa: L/1000 + 0.5 cm, L/500

Desplomes en pilares

Se han controlado los desplomes locales y totales de los pilares, resultando del cálculo los siguientes valores máximos de desplome:

Desplome local máximo de los pilares (δ / h)				
Planta	Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas(1)	
	Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
F5 CUBIERTA +40.05	1 / 6000	1 / 6000	1 / 414	1 / 522
F4 - CUBIERTA +38.70	1 / 4500	1 / 7500	1 / 375	1 / 546
F3 P. PRIMERA +37.05	1 / 4000	1 / 6000	1 / 375	1 / 445
F2 - P. PRIMERA +35.70	1 / 6000	1 / 9000	1 / 581	1 / 693
F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05	----	----	----	----
Notas: *(1) Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.*				

Desplome total máximo de los pilares (Δ / H)			
Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas(1)	
Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
----	----	1 / 706	1 / 816
Notas: *(1) Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.*			

Cuantías geométricas

Se han adoptado las cuantías geométricas mínimas fijadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción EHE-08.

Características de los materiales

Los coeficientes a utilizar para cada situación de proyecto y estado límite están definidos en el cumplimiento del Documento Básico SE.
Los valores de los coeficientes parciales de seguridad de los materiales (γ_c y γ_s) para el estudio de los Estados Límite Últimos son los que se indican a continuación:
Hormigones

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 46 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido	
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)
Todos	HA-25	25	1.30 a 1.50	Cuarcita	15

Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.00 a 1.15

Recubrimientos

Pilares (geométrico): 3.5 cm
Vigas (geométricos): 3.0 cm
Forjados de viguetas (geométricos): 3.0 cm
Vigas de cimentación (geométricos): 4.0 cm
Losas, zapatas y encepados (mecánicos): Superior: 5.0 cm, Inferior: 5.0 cm y Lateral: 8.0 cm

2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

CUBIERTA
Las cubierta serán del tipo plana invertida no transitable, compuesta de abajo hacia arriba por una capa de hormigón aligerado para formación de pendiente, mortero de regularización, lámina impermeabilizante, mortero de protección, placas de poliestireno extruído, lámina geotextil y protección pesada con solería en el caso de la cubierta transitable y con grava en la cubierta no transitable.
Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las cubiertas se ha seguido lo establecido en DB-SE-AE.
Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad y recogida de aguas pluviales, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior y DB-HR de Protección frente al ruido.

FACHADAS
El cerramiento tipo del edificio, será mediante fachada capuchina con recubrimiento exterior enfoscado monocapa compuesta por hoja interior de tabicón de LHD de 9 cm, cámara de aire en la que se aloja una manta de lana de roca de 60 mm de espesor, y hoja exterior de 1/2 pie de ladrillo perforado, embarrado en su cara interior y recubrimiento de losa cerámica.
Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se ha seguido lo establecido en DB-SE-AE.
Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de fachada han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad, la transmitancia térmica, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos, elementos de protección y elementos salientes y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-HR Protección frente al ruido.

MUROS BAJO RASANTE
Los cerramientos bajo rasante en contacto con el terreno se resuelven con muro de hormigón de 30 cm de espesor, con enfoscado de mortero de cemento o enlucido de perliescayola en su cara interior.
Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de muros bajo rasante han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de impermeabilidad y drenaje del agua del terreno, las condiciones de resistencia al fuego y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-2 de Propagación exterior.

SUELOS
Los suelos en contacto con el terreno se resuelven con solera de hormigón con acabado de gres.
Los suelos de la vivienda se resuelven con losa cerámica.
Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la solera han sido la zona climática, la transmitancia térmica y el grado de impermeabilidad, determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad y DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 47 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CARPINTERÍA EXTERIOR
La carpintería exterior será de aluminio lacado color a definir por la DF de tipo abatible. El acristalamiento será doble de espesor 6-12-6. Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería exterior han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de permeabilidad, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos y elementos de protección y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas, DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y el DB-HR Protección frente al ruido.

2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

PARTICIONES
Las particiones se realizarán con tabicón de de LHD y citara de ladrillo hueco doble. Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de particiones interiores han sido el cumplimiento de la normativa acústica.

CARPINTERÍA INTERIOR
La carpintería interior será en general de madera lacada de fabricación estándar, con puertas de paso lisas, guarniciones y sobremarcos de la misma madera, sobre premarco de pino. La elección de estos elementos se basará en el cumplimiento de los condicionantes de Seguridad en caso de incendio, ventilación y otros requerimientos estéticos y de funcionamiento del edificio.

2.5. SISTEMA DE ACABADOS

PAVIMENTOS
El suelo de la vivienda en general será de grés.

PAREDES Y TECHOS
Los revestimientos de paredes se resuelven con pintura plástica lisa sobre tabiques de bloque cerámico en todas las estancias, excepto en las paredes de los locales húmedos donde se dispondrá de alicatado de gres. En techos se resuelve con pintura plástica lisa sobre falso techo de placas de yeso laminado. El revestimiento exterior del edificio será principalmente aplacado de piedra natural y aplacado cerámico, según diseño de proyecto.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort y durabilidad.

2.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

2.6.1. ELECTRICIDAD (BAJA TENSIÓN)

DESCRIPCIÓN GENERAL
Esta instalación pretende lograr una distribución segura y versátil de la corriente eléctrica y una discriminación máxima del posible fallo eléctrico, mediante los correspondientes circuitos y mecanismos de protección.

Se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

7. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (*Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002*), así como a sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
8. Normas particulares de ENDESA en Andalucía *(Resolución de 5 de mayo de 2005)*

Se ha previsto un grado de electrificación elevado para la vivienda con una potencia total a instalar de 9200 W a 230 V.

ACOMETIDA
La acometida será subterranea por vía pública hasta la Caja de Protección y Medida (CPM). La tensión de alimentación será de 230 voltios a dos fases más neutro y el suministro monofásico ya que se demandan menos de 14,49 Kva (63 A x 230 V). Se preverá canalización empotrada con tubo de PVC flexible de Ø 40 cm hasta CPM.

CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA
La caja de protección y medida (CPM) contiene la protección de los fusibles y el equipo de medida. Se situará empotrada en fachada en una altura compendida entre 0,70 y 1,80 m de tal forma que se permita la lectura de los contadores. Se instalará un fusible por cada fase dejando el neutro con conexión directa. Será precintable y contará con un grado de protección IP43 o IK09.

DERIVACIÓN INDIVIDUAL
La derivación individual enlaza la CPM con los Dispositivos Generales de Mando y Protección. Estará constituida por conductores de cobre unipolar de 16 mm^2 (fase, neutro y protección) aislados con dielectrico de PCV, en el interior de tubo empotrado de PVC fexible de Ø 32 cm conforme a la ICT BT 15.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 48 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA
Los Dispositivos Generales de Mando y Protección junto con el Interruptor de Control de Potencia se situarán junto a la puerta de entrada de la vivienda, a una altura del pavimento comprendida entre 1,40 y 2,00 m, conforme a la ITC-BT-17.

Se ubicarán en el interior de un cuadro de distribución de donde partirán los circuitos interiores. La envolvente del ICP será precintable y sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado. Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.349 –3, con unos grados de protección IP30 e IK07.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección proyectados son los siguientes:

- **Un interruptor general automático** de accionamiento manual contra sobreintensidades y cortocircuitos, de corte omnipolar. Intensidad nominal 63 A. Poder de corte mínimo de 4,5 kA.
- **2 interruptores diferenciales generales** de corte omnipolar destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos divididos en dos grupos. Intensidades nominales 40 A y sensibilidad 30 mA.
- **8 Interruptores automáticos** magnetotérmicos de corte omnipolar y accionamiento manual, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la instalación.

INSTALACIÓN INTERIOR
Formada por 10 circuitos separados y alojados en tubos independientes, constituidos por un conductor de fase, un neutro y uno de protección, que partiendo del Cuadro General de Distribución alimentan cada uno de los puntos de utilización de energía eléctrica. En la tabla adjunta se relacionan los circuitos previstos con sus características eléctricas.

Circuito de utilización	Potencia prevista por toma (W)	Tipo de toma	Interruptor automático (A)	Máximo Nº de puntos de utilización o tomas por circuito	Conductores sección mínima mm²	Tubo o conducto diámetro mm.
C1 Iluminación	200	Punto de luz	10	30	1,5	16
C2 Otros usos	3.450	Base 16A 2p+T	16	20	2,5	20
C3 Placa y horno	5.400	Base 25A 2p+T	25	2	6	25
C4 Lavadora y secadora.	3.450	Base 16A 2p+T	20	3	4	20
C5 Tomas corriente cuartos húmedos	3.450	Base 16A 2p+T	16	6	2,5	20
C6 Iluminación exterior	200	Punto de luz	10	30	1,5	16
C7 Tomas corriente exteriores	3.450	Base 16A 2p+T	16	20	2,5	20
C8	(*)		25		6	25
C9 Previsión Aire acondicionado	(*)		25		6	25

(*) La potencia máxima permisible del circuito será de 5750 W

Los puntos de luz y las tomas de corriente se detallan en los planos del proyecto y se han distribuido según lo indicado en el apartado 4 de la ITC-BT-25. En cada estancia se utilizarán como mínimo los siguientes puntos de utilización:

Los conductores a utilizar serán (H 07V U) de cobre unipolar aislados con dieléctrico de PVC, siendo su tensión asignada 450-750 V. La instalación se realizará empotrada bajo tubo flexible de PVC corrugado. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificados, especialmente los conductores neutro y de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el doble color amarillo-verde. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que se prevea su pase posterior a neutro se identificarán por los colores marrón o negro. Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, podrá utilizarse el color gris.

Todas las conexiones de conductores se realizarán utilizando bornes de conexión montados individualmente o mediante regletas de conexión, realizándose en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

Cualquier parte de la instalación interior quedará a una distancia no inferior a 5 cm. de las canalizaciones de telecomunicaciones, saneamiento, agua, calefacción y gas.

Se cumplirán las prescripciones aplicables a la instalación en baños y aseos en cuanto a la clasificación de volúmenes, elección e instalación de materiales eléctricos conforme a la ITC-BT-27.

Para el garaje, trastero y terrazas se utilizarán mecanismos estancos de superficie IP 44 e IP 55.

Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc., instalados en locales húmedos serán de material aislante.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA VISADO ESTATUTARIO. 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 49 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

La instalación de puesta a tierra cumple lo exigido en la ITC-BT-18.
Se instalará en el fondo de las zanjas de cimentación un cable rígido de cobre desnudo de 35 mm^2 formando un anillo que interese a todo el perímetro del edificio.
A este anillo se le conectarán electrodos hincados verticalmente con objeto de disminuir la resistencia de tierra.
La red de tierra está diseñada para conseguir una protección por contactos indirectos, de puesta neutro de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto.
La resistencia de tierra desde la conexión de las masas de los receptores no debe exceder de 10 ohmios.
Las líneas principales de tierra así como sus derivaciones vendrán especificadas en las tablas de la instrucción complementaria BT-18.
La sección para las líneas principales de tierra no debe ser menor de 16 mm^2.
La profundidad de enterramiento de las tomas de tierra (barras, conductor desnudo, etc.) será como mínimo de 50 cm.

2.6.2. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

OBJETO DE LA PRESENTE MEMORIA
Es objeto de este apartado la descripción de la instalación de fontanería de la vivienda.

CRITERIOS DE DISEÑO.

Esquema general de la instalación.

Se trata de una red compuesta por una acometida, un armario o arqueta para el contador general y la instalación interior de la vivienda.

Condiciones mínimas del suministro.

Caudal.
La instalación suministrará a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales siguientes, obtenidos de la Tabla 2.1, Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato, del DB HS-4:

Tipo de aparato	**Nº de grifos**	**Caudal instantáneo mínimo de agua fría** [dm^3/s]		**Caudal instantáneo mínimo de ACS** [dm^3/s]	
		Unitario	Total	Unitario	Total
Lavabo	6	0,10	0,60	0,065	0,39
Ducha	1	0,20	0,20	0,10	0,20
Bañera de 1,40 m o más	2	0,30	0,60	0,20	0,40
Bidé	2	0,10	0.20	0,065	0.13
Inodoro con cisterna	5	0,10	0,50	---	---
Fregadero doméstico	2	0,20	0,40	0,10	0,20
Lavavajillas doméstico	1	0,15	0,15	0,10	0,10
Lavadero	1	0,20	0.20	0,10	0.20
Lavadora doméstica	1	0,20	0,20	0,15	0,15
Grifo aislado	5	0,15	0,60	---	---
TOTAL	**26**		**3,65**		**1,77**

Suponemos que los caudales de agua fría y caliente no se suman ya que poseen un solo grifo. Por lo tanto el caudal instalado será el mayor de los dos caudales, siendo de **3,65 l/s**.
Todos los grifos de la vivienda no van a funcionar a la vez, para calcular el coeficiente de simultaneidad utilizamos la expresión:

$k = 1/\sqrt{(n-1)} = 1/\sqrt{(26-1)} =$ **0,20**

$\mathbf{Q}_{\text{simultáneo}} = Q \times k = 3{,}65 \times 0{,}20 =$ **0,73 dm^3/s**

Suponemos un caudal simultáneo previsible en la vivienda de 0**,73 dm^3/s**. Obtenido el dato de caudal de la red municipal en el punto de acometida del edificio, aportado por la compañía suministradora (en cumplimiento de lo establecido en el apartado 2.1.1.2 del DB HS-4), conocemos si la red de abastecimiento municipal será suficiente para nuestro suministro o no, clasificándola como:

X	Red con caudal SUFICIENTE.
	Red con caudal insuficiente. NECESARIOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 50 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Presión mínima y máxima.
La instalación se realizará de manera que en los puntos de consumo la presión mínima sea:

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para flexores y calentadores.

Así mismo la presión en cualquier punto de consumo no superará los 500 KPa (50 m.c.a), según el CTE DB HS-4.

Obtenemos la magnitud necesaria en función del punto más desfavorable de la red mediante la expresión:

$$P = 1.20\ H + 15{,}30\ \text{m.c.a.} = (1{,}20 \times 7) + 15{,}30\ \text{m.c.a.} = 23{,}70\ \text{m.c.a.}$$

H = Altura geométrica desde el grifo más desfavorable a la cota de la acometida (m)
P = Presión necesaria en la acometida (m.c.a.)

El valor de 15,30 m.c.a. es el correspondiente a la presión mínima necesaria en el grifo más desfavorable de la red (suponiendo que sea un fluxor o calentador se necesitaría 150 kPa = 15,30 m.c.a.).

Una vez conocido y confirmado el dato de la presión de red que tenemos en el punto de acometida, aportado por la compañía suministradora (en cumplimiento de lo establecido en el apartado 2.1.1.2 del DB HS-4) clasificamos la red de fontanería objeto del proyecto como:

X	Red con presión suficiente para abastecer a todas las plantas del edificio.
	Red con presión suficiente para las primeras plantas del edificio e insuficiente para el resto.
	Red con presión insuficiente para todas las plantas del edificio.
	Red con presión excesiva en alguna de las plantas (se ubicarán válvulas reductoras de presión)

ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN.

Instalación de agua fría.
La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto está compuesta de una acometida, una instalación general y una instalación particular.

Acometida.
La acometida dispondrá de los siguientes elementos:

a) una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso de la acometida;
b) un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general;
c) una llave de corte en el exterior de la propiedad.

Instalación general.
La instalación general contendrá los siguientes elementos:

- **Llave de corte general.** Que servirá para interrumpir el suministro al edificio. Se situará dentro de la propiedad y será accesible para su manipulación desde el armario o arqueta del contador general.
- **Filtro de la instalación general.** Este debe retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se instalará a continuación de la llave de corte general, en el interior del armario o arqueta del contador general. La situación del filtro permitirá realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de corte de suministro. El filtro será de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 µm, con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la formación de bacterias, y autolimpiable.
- **Armario o arqueta del contador general:** Contendrá, dispuestos en este orden; la llave de corte general, el filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida. Su instalación debe realizarse en un plano paralelo al del suelo. El contador contará con preinstalación adecuada para la conexión de envío de señales para lectura a distancia del contador.

Instalación particular.
El esquema de la instalación interior particular se refleja en los planos del proyecto.
Las derivaciones a los cuartos de baño contarán con llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente.
Todos los aparatos de descarga como los depósitos lleverán una llave de corte individual.

Instalación de agua caliente sanitaria (ACS).
Además de las tomas de agua fría, previstas para la conexión de la lavadora y el lavavajillas, se dispondrán sendas tomas de agua caliente para permitir la instalación de equipos bitérmicos.

Producción de ACS.
La producción de ACS se realizará mediante aprovechamiento de energía solar con apoyo de un sistema de producción de ACS de acumulación eléctrico.

Protección contra retornos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
VISADO ESTATUTARIO.

En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Separaciones respecto de otras instalaciones.
El tendido de las tuberías de agua fría discurrirá separada de las canalizaciones de agua caliente a una distancia de 4 cm., como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría irá por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías irán por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm. Con respecto a las canalizaciones de gas se guardará al menos una distancia de 3 cm.

DIMENSIONADO DE LAS INSTALACIONES Y MATERIALES UTILIZADOS.

Dimensionado de los contadores
El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, a los caudales nominales y máximos de la instalación, obteniendo los siguientes datos:

	Caudal (dm^3/s)	**Diámetro Contador** (mm)
CONTADOR GENERAL	1,75	25

Reserva de espacio para el contador general
Se prevé un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1. del DB HS-4.

Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general.

Dimensiones en mm	**Diámetro nominal del contador en** mm										
	Armario					**Cámara**					
	15	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

Dimensionado de las redes de distribución
El cálculo se realiza con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la instalación y obteniendo unos diámetros previos que posteriormente se comprueban en función de la pérdida de carga que se obtiene en los mismos. Este dimensionado se hace teniendo en cuenta las peculiaridades de la instalación. Los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

Dimensionado de los tramos
El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente 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:

III. el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1. del DB HS-4
IV. establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
V. determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
VI. elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

2. tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
3. tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

VII. Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Los diámetros de las tuberías así obtenidos quedan reflejados en los planos de la instalación de fontanería.

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 2.1.3 del DB HS-4 y que en los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 52 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

a) se ha determinado la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las perdidas de carga localizadas se estiman en un 20% - 30% de la producida sobre la longitud real del tramo.

b) una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se comprueba 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.

Para la instalación diseñada no es necesario disponer grupo de presión.

Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionan conforme a lo que se establece en la tabla 4.2 del DB HS-4. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionarán en consecuencia.

Aparato o punto de consumo	**Diámetro nominal del ramal de enlace**	
	Tubo de acero (")	**Tubo de cobre o plástico** (mm)
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavadora doméstica	¾	20

Los diámetros de los ramales de enlace así obtenidos aparecen reflejados en los planos de la instalación de fontanería.

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionan conforme al procedmiento establecido en el apartado 4.2 del DB HS-4 adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3 del mismo documento.

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.	¾	**20**
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	**20**

Los diámetros de las tuberías así obtenidos aparecen reflejados en los planos de la instalación de fontanería.

Dimensionado de las redes de ACS

Dimensionado de las redes de impulsión de ACS
Para las redes de impulsión o ida de ACS se sigue el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

El dimensionado de los tramos se hace 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 2.1. del DB HS-4
se establecen los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
se determina el caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
VIII.la velocidad de cálculo elegida está comprendida dentro de los intervalos siguientes:

4.tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
5.tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

IX.por último se obtiene el diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Los diámetros de las tuberías así obtenidos quedan reflejados en los planos de la instalación de fontanería.

Cálculo del aislamiento térmico
El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensioná de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 53 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

El RITE en su instrucción técnica IT 1.2.4.2.1 regula el aislamiento térmico de redes de tuberías, accesorios equipos y depósitos cuando contengan fluidos a más de 40ºC y estén instalados en locales no calefactados (pasillos, galerías, patinillos, aparcamientos, salas de máquinas, falsos techos y suelos técnicos) y cuando estén instalados por el exterior del edificio. En este último caso además del aislamiento térmico se dispondrá una protección contra la intemperie.

Los espesores mínimos para tuberías y accesorios que transportan fluido caliente aparecen reflejados en las tablas 1.2.4.2.1 y 1.2.4.2.2, la primera para aquellas que discurren por el interior del edificio y la segunda para las discurren por el exterior.

Tabla 1.2.4.2.1. Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios			
Diámetro exterior (mm)	**Temperatura del fluido** (ºC)		
	40 … 60	**> 60 … 100**	**>100 … 180**
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Tabla 1.2.4.2.2. Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios			
Diámetro exterior (mm)	**Temperatura del fluido** (ºC)		
	40 … 60	**> 60 … 100**	**>100 … 180**
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

En la IT 1.2.4.2.1.2. apartado 3 se especifica que para redes de tuberías que tengan un funcionamiento continuo como redes de agua caliente sanitaria, los espesores mínimos de aislamiento deben ser los obtenidos en las tablas anteriores incrementados en 5 mm. Debido a que todas las tuberías de la instalación de ACS son ≤ 35 mm el aislamiento para las tuberías y accesorios que discurran por el interior del edificio será de **30 mm**, y para aquellos que discurran por el exterior del edificio serán de **40 mm**. A estas últimas se les dará un tratamiento final que proteja al aislante de la intemperie.

2.6.3. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

DESCRIPCIÓN GENERAL

Objeto:
Es objeto de este apartado la descripción de la instalación de saneamiento de la vivienda.

Características del Alcantarillado de Acometida:
Se trata de una red pública de tipo separativa.

Cotas de la red:
La cota del alcantarillado está por debajo de la cota de evacuación.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN Y SUS PARTES.

Características de la Red de Evacuación del Edificio:

	SISTEMA MIXTO	Se dispondrá un sistema mixto o semiseparativo con una conexión final de aguas pluviales y las residuales, antes de su salida a la red exterior. La conexión entre la red de pluviales y la de residuales se realizará con interposición de un cierre hidráulico que impida la transmisión de gases de una a otra y su salida por los puntos de captación tales como calderetas, rejillas o sumideros.
X	**SISTEMA SEPARATIVO**	Se dispondrá un sistema separativo. Cada red de canalizaciones se conectará de forma independiente con la exterior correspondiente.

Sistema mixto o semiseparativo: aquel en el que las derivaciones y bajantes son independientes para aguas residuales y pluviales, unificándose ambas redes en los colectores.
Sistema separativo: aquel en el que las derivaciones, bajantes y colectores son independientes para aguas residuales y pluviales.

La instalación a realizar evacuará las aguas pluviales recogidas en la cubierta, terrazas y patios del edificio, así como las aguas fecales producidas en los cuartos húmedos del edificio.

Las necesidades de evacuación de la vivienda vienen determinadas en base a los siguientes elementos:

- 2 aseos (lavabo e inodoro).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 54 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

- Zona exterior en sótano (1 sumidero).
- Garaje (1 sumidero).
- 1 Cocina (fregadero, lavavajillas, lavadora).
- 1 Piscina
- 1 Baño (2 lavabos, 1 inodoro y una ducha).
- 1 Baño (1 lavabo, 1 inodoro y una ducha).
- 1 Baño (lavabo, inodoro, bañera y ducha).
- 1 Terraza (sumideros).
- 1 Cubierta.

Elementos de la red de evacuación:

Desagües y derivaciones

Material:	PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Sifón individual:	En cada aparato de cocina.
Bote sifónico:	Plano registrable en baños y aseos.
Sumidero sifónico:	En garaje, con cierre hidráulico.

Bajantes pluviales

Material:	PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Situación:	Exterior por fachadas y patios. Registrables

Bajantes fecales

Material:	PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Situación:	Interior por patinillos. No registrables.

Colectores

Material:	PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Situación:	Tramos colgados del forjado de planta semisótano. Registrables. Tramos enterrados bajo solera de hormigón de semisótano. No registrables.

Arquetas

Material:	Prefabricada de PVC-U o Ladrillo enfoscado y bruñido al interior.
Situación:	A pié de bajantes de pluviales. Registrables y nunca será sifónica. Conexión de la red de la vivienda con la del garaje. Sifónica y registrable. Conexión de la red de fecales con la de pluviales. Sifónica y registrable. Pozo general del edificio anterior a la acometida. Sifónica y registrable.

Características generales:

Registros

Accesibilidad para reparación y limpieza.

- **En bajantes.** Por la parte alta de la ventilación primaria en la cubierta.
  En cambios de dirección, a pié de bajante.

- **En colectores colgados.** Registros en cada encuentro y cada 15 m.
  Los cambios de dirección se ejecutarán con codos a 45º.

- **En colectores enterrados.** En zonas habitables con arquetas ciegas.

- **En el interior de cuartos húmedos.** Accesibilidad por falso techo.
  Registro de sifones individuales por la parte inferior.
  Registro de botes sifónicos por la parte superior.
  El manguetón del inodoro con cabecera registrable de tapón roscado

Ventilación

Se dotará a la instalación de ventilación primaria conforme a lo indicado en el DB HS-5.

DIMENSIONADO

Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales.

Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 55 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Las Unidades de desagüe adjudicadas a cada tipo de aparato (UDs) y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales serán las establecidas en la tabla 4.1, DB HS 5, en función del uso.
Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm3/s estimados de caudal.

UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Los diámetros de las derivaciones individuales así obtenidos quedan reflejados en los planos de la instalación de saneamiento.

Botes sifónicos o sifones individuales
Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
Los botes sifónicos serán de 110 mm para 3 entradas y de 125 mm para 4 entradas.

Bajantes
El dimensionado de las bajantes se hace de acuerdo con la tabla 4.4, DB HS-5, en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs

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	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

Los diámetros de los bajantes así obtenidos quedan reflejados en los planos de la instalación de saneamiento.

Colectores
Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 56 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

El dimensionado de los colectores horizontales se hará de acuerdo con la tabla 4.5, DB HS 5, obteniéndose el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

Los diámetros de los colectores así obtenidos quedan reflejados en los planos de la instalación de saneamiento.

Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales.

Sumideros
El número de sumideros proyectado se ha calculado de acuerdo con la tabla 4.6, DB HS-5, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m²

Bajantes
El diámetro nominal de las bajantes de pluviales se ha calculado de acuerdo con la tabla 4.8, DB HS 5, en función de la superficie de la cubierta en proyección horizontal, y para un régimen pluviométrico de 100 mm/h.

Superficie de la cubierta en proyección horizontal (m²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Debido a que estamos en un municipio con régimen pluviométrico de 110 mm/h utilizaremos un factor de corrección f = 110/100 = 1,1.

Los diámetros de los bajantes así obtenidos quedan reflejados en los planos de la instalación de saneamiento.

Colectores
El diámetro nominal de los colectores de aguas pluviales se ha calculado de acuerdo con la tabla 4.9, DB HS 5, en función de su pendiente, de la superficie de cubierta a la que sirve y para un régimen pluviométrico de 100 mm/h. Se calculan a sección llena en régimen permanente.

Diámetro nominal del colector (mm)	Superficie proyectada (m²)		
	Pendiente del colector		
	1 %	2 %	4 %
90	125	178	253
110	229	323	458
125	310	440	620

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 57 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

160	614	862	1.228
200	1.070	1.510	2.140
250	1.920	2.710	3.850
315	2.016	4.589	6.500

Los diámetros de los colectores así obtenidos quedan reflejados en los planos de la instalación de saneamiento.

Dimensionado de la red de ventilación

Ventilación primaria
La ventilación primaria tiene el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación.

Accesorios
Las dimensiones mínimas de una arqueta (longitud L y anchura A mínimas) se obtienen de la tabla 4.13 del DB-HS5, en función del diámetro del colector de salida de ésta.

	Diámetro del colector de salida (mm)								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A (cm)	40 x 50	**50 x 50**	**60 x 60**	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

2.6.4. EVACUACIÓN DE RESIDUOS

En cumplimiento de la sección HS-2 del Documento Básico se ha dispuesto un espacio de almacenamiento inmediato en la vivienda para almacenar cada una de las cinco fracciones de residuos ordinarios que se generan en ella.

El dimensionado de la capacidad de almacenamiento para cada una de las fracciones se ha hecho siguiendo los criterios del Documento Básico de Salubridad, sección HS-2. La posición de los espacios de almacenamiento inmediato en la vivienda aparecen grafiados en planos.

2.6.5. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

Es objeto del presente apartado la descripción de la instalación de ventilación conforme a los requisitos de la sección HS-3 del CTE.

CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

DISEÑO

Vivienda.
El sistema de ventilación de la vivienda será mecánico, con circulación del aire de los locales de secos a los húmedos. Las particiones entre los locales secos y húmedos dispondrán de aperturas de paso. La cocina y los cuartos de baño, estos últimos independientemente de que sean interiores o no, dispondrán de aberturas de extracción (AE) conectadas a conductos de extracción.

La cocina dispone de un sistema adicional específico de ventilación con extracción mecánica para los vapores y los contaminantes de la cocción. Para ello se dispone un extractor conectado a un conducto de extracción independiente de los de la ventilación general de la vivienda, el cual tendrá un caudal de ventilación de 50 l/s.

Garaje
Se dispone de una zona techada como aparcamiento abierta al exterior.

DIMENSIONADO
El dimensionado de está instalación se ha realizado teniendo en cuenta lo establecido en el apartado 4 del DB HS-3. Los elementos que componen la instalación, aberturas de admisión, aberturas de extracción, aberturas de paso, conductos de extracción y aspiradores y extractores aparecen reflejados en los planos de proyecto.

Conforme al apartado 4 del DB HS-3, las fórmulas y expresiones empleadas para el dimensionado de los distintos componenetes que conforman el sistema de ventilación han sido las siguientes:

Área efectiva de aberturas de admisión (cm^2)

$4 \times q_v$
$4 \times q_{va}$

Área efectiva de aberturas de extracción (cm^2)

$4 \times q_v$
$4 \times q_{ve}$

Área efectiva de aberturas de paso (cm^2)

$70\ cm^2$
$8 \times q_{vp}$

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 58 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Conductos de extracción

$S \geq 2,5\ q_{vt}$ (conductos contiguos a local habitable)
$S \geq 1,5\ q_{vt}$ (conductos en la cubierta)

Siendo:
q_v. caudal de ventilación mínimo exigido para un local (l/s)
q_{va}. caudal de ventilación correspondiente a la abertura de admisión calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales (l/s)
q_{ve} caudal de ventilación correspondiente a la abertura de extracción calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales (l/s)
q_{vp}. caudal de ventilación correspondiente a la abertura de paso calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales.
q_t. caudal de aire en el tramo del conducto, [l/s], que es igual a la suma de todos los caudales que pasan por las aberturas de extracción que vierten al tramo.

Las dimensiones de los conductos así obtenidos aparecen reflejados en los planos de la instalación de ventilación.

Aspiradores mecánicos Se utilizarán aspiradores mecánicos dimensionados de acuerdo con el caudal extraído y para una depresión suficiente para contrarrestar las pérdidas de carga previstas del sistema.

Extractor de la cocina Se utilizara ventilador axial de conducto dimensionado de acuerdo con el caudal extraído y para una depresión suficiente para contrarrestar las pérdidas de carga previstas del sistema.

CONDICIONES PARTICULARES DE LOS ELEMENTOS.
Los elementos que componen la instalación cumplirán los requisitos recogidos en el apartado 3.2. de la sección HS3 del Documento Básico DB HS del CTE.
En concreto:
- Las aberturas y bocas de ventilación cumplirán lo descrito en el apartado 3.2.1.
- Los conductos de admisión cumplirán los requisitos del apartado 3.2.2.
- Los conductos de extracción para ventilación híbrida cumplirán lo contenido en el apartado 3.2.3.
- Los conductos de extracción para ventilación mecánica cumplirán lo recogido en el apartado 3.2.4.
- Los aspiradores híbridos, los aspiradores mecánicos y extractores cumplirán lo descrito en el apartado 3.2.5.
- Las ventanas y puertas exteriores cumplirán los requisitos del apartado 3.2.6.

2.6.6. INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

Se ha previsto el acceso a los siguientes servicios de telecomunicación:
1Radiodifusión sonora y televisión (RTV terrestre)
2Telefonía básica (TB)
3Telecomunicaciones por cable (TLCA)
La instalación se realizará mediante red interior formada por cables con conductores de trenzados de cobre electrolítico puro de calibre no inferior a 0,5 mm de diámetro aislados con capa continua de polietileno y registros de toma donde se instalarán las Bases de Acceso Terminal (BAT) de cada servicio según se indica en planos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 59 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

2.6.7. INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA PARA ACS

Es objeto del presente apartado la descripción de la instalación solar para el apoyo a la generación de agua caliente sanitaria conforme a los requisitos de la sección HE-4 del CTE.

DATOS DE PARTIDA
En el cuadro que aparece a continuación se extraen los datos de partida necesarios para el dimensionado de la instalación conforme al CTE:

Zona Climática	***Zona V (Almería)***
Radiación solar global	***18 MJ/m² (Almería)***
Uso del edificio	***Vivienda unifamiliar***
Temperatura elegida en el acumulador final	**60º**
Demanda de referencia de ACS a 60ºC	**30 litros ACS/persona . día** (a)
Ocupantes / camas / alumno	***6*** (b)
Demanda real de ACS a 60ºC	**180 litros ACS/día** (a x b)
Disposición de los captadores	**Caso general**
Latitud del emplazamiento	**36,45º**
Ángulo de acimut de los captadores (α)	**10º**
Ángulo de inclinación de los captadores (β)	**45º**
Fuente energética de apoyo	**Efecto Joule**
Contribución solar mínima según CTE	**70 %**

CONTRIBUCIÓN SOLAR
Empleando el método de cálculo F-CHART y para la instalación proyectada se obtiene una contribución solar del **92 %**.
En la siguiente tabla aparecen los datos acerca de la demanda mensual y anual de energía térmica (Q) para consumo de ACS en la vivienda objeto del presente proyecto, así como la energía solar térmica (fQ) aportada por la instalación solar proyectada y las fracciones solares (f) mensual y anual:

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Q [Kcal·1000]:	290	257	273	254	257	243	246	251	248	262	265	290	3.136
Q [Kcal·1000/d]:	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9
fQ [Kcal·1000]:	239	225	246	234	247	239	252	261	252	221	229	232	2.876
fQ [kWh]	278	262	286	272	288	279	293	303	293	258	266	270	4.453
fQ [MJ]:	999	940	1.029	979	1.034	1.002	1.055	1.090	1.055	927	958	971	12.039
f [%]:	82	87	90	92	96	99	103	104	101	84	86	80	92

Dado que hay excesos en la contribución solar se procederá a tapar parcialmente el campo de captadores cuando estos se produzcan.

No se superan las pérdidas por orientación e inclinación indicadas en la tabla 2.4 del DB HE-4 para la instalación propuesta.

SISTEMA DE CAPTACIÓN.
El sistema de captación cumplirá lo estipulado en el apartado 3.3.2. de la sección HE-4 del Documento Básico DB HE del CTE.
Se dispondrán colectores planos con un coeficiente global de pérdidas inferior a 10 Wm²/ºC.
Los captadores se conectarán en paralelo, contando con válvulas de cierre en la entrada y salida de los mismos.

SISTEMA DE ACUMULACIÓN E INTERCAMBIO.
EL sistema de captación cumplirá los requisitos contenidos en el apartado 3.3.3. de la sección HE4 del Documento Básico DB HE del CTE.

El sistema de acumulación solar estará constituido por 1 acumulador solar de configuración vertical tipo acumulador de serpentín. El acumulador tendrá una capacidad de 300 litros.

El sistema de intercambio cumplirá los requisitos contenidos en el apartado 3.3.4. de la sección HE4 del Documento Básico DB HE del CTE.

Los intercambiadores de calor son del tipo intercambiador incorporado al acumulador.

CIRCUITO HIDRÁULICO.
El circuito hidráulico cumplirá los requisitos contenidos en el apartado 3.3.5. de la sección HE4 del Documento Básico DB HE del CTE. Las redes de tuberías de este circuito cumplirán los requisitos establecidos en las Instrucciones Técnicas del RITE. El circuito contará con las correspondientes bombas de circulación, vasos de expansión cerrados y purgadores conforme se indica en los planos del proyecto.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 60 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

En las tuberías del circuito primario se utilizarán tuberías de cobre, con uniones soldadas, aislamiento térmico y protección exterior.
El espesor del aislamiento de las conducciones se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

SISTEMA DE REGULACIÓN Y CONTROL.
El sistema de control cumplirá los requisitos contenidos en el apartado 3.3.7. de la sección HE4 del Documento Básico DB HE del CTE, así como los establecidos en la IT 1.2.4.3.4 del RITE. Debido a que el sistema solar es con depósito acumulador, el control de funcionamiento normal de las bombas del circuito deberá actuar en función de la diferencia entre la temperatura del fluido portador en la salida de la batería de los captadores y la del depósito de acumulación. El sistema de control está ajustado de manera que las bombas no estén en marcha cuando la diferencia de temperaturas sea menor de 2 ºC y no estén paradas cuando la diferencia sea mayor de 7 ºC. La diferencia de temperaturas entre los puntos de arranque y de parada de termostato diferencial no será menor que 2 ºC.

El sistema de control asegurará que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales, componentes y tratamientos de los circuitos, y que en ningún punto la temperatura del fluido de trabajo descienda por debajo de una temperatura 3 ºC superior a la de congelación del fluido.

SISTEMA DE ENERGÍA CONVENCIONAL AUXILIAR.
El sistema de energía convencional auxiliar cumplirá los requisitos contenidos en el apartado 3.3.6. de la sección HE4 del Documento Básico DB HE del CTE.
Se dispone un equipo de energía convencional auxiliar para complementar la contribución solar suministrando la energía necesaria para cubrir la demanda prevista y garantizar la continuidad del suministro de agua caliente en los casos en los que la contribución de la energía solar no sea suficiente.

El sistema convencional auxiliar está diseñado para cubrir el servicio como si no se dispusiera del sistema solar. Sólo entrará en funcionamiento cuando sea estrictamente necesario y de forma que se aproveche lo máximo posible la energía extraída del campo de captación.
Se trata de un calentador individual con acumulación que utiliza electricidad. Dispone de un termostato de control de temperatura que en condiciones normales de funcionamiento permite cumplir la legislación vigente en cada momento referente a la prevención y control de la legionelosis.

CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN.
La instalación cumplirá los requisitos recogidos en el apartado 3.2. de la sección HE4 del Documento Básico DB HE del CTE.
En concreto:
- El fluido de trabajo cumplirá lo descrito en el apartado 3.2.2.1.
- La protección frente a heladas cumplirá los requisitos del apartado 3.2.2.2.
- La protección contra sobrecalentamientos cumplirá lo contenido en el apartado 3.2.2.3.1.
- La protección contra quemaduras cumplirá lo recogido en el apartado 3.2.2.3.2.
- La protección de materiales contra altas temperaturas cumplirá lo descrito en el apartado 3.2.2.3.3.
- La resistencia a presión cumplirá los requisitos del apartado 3.2.2.4.
- La prevención del flujo inverso cumplirá lo recogido en el apartado 3.2.2.5.

COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN.
Los componentes de la instalación cumplirán los requisitos recogidos en el apartado 3.4. de la sección HE4 del Documento Básico DB HE del CTE.
En concreto:
- Los captadores solares cumplirán lo descrito en el apartado 3.4.1.
- El acumulador solar cumplirá los requisitos del apartado 3.4.2.
- El intercambiador de calor cumplirá los requisitos del apartado 3.4.3.
- Las bombas de circulación cumplirán lo recogido en el apartado 3.4.4.
- Las tuberías cumplirán lo descrito en el apartado 3.4.5.
- El vaso de expansión cumplirá los requisitos del apartado 3.4.7.
- Los purgadores cumplirán lo recogido en el apartado 3.4.8.
- El sistema de llenado cumplirá los requisitos del apartado 3.4.9.
- El sistema eléctrico y de control cumplirá los requisitos del apartado 3.4.10.

2.7. SISTEMA DE EQUIPAMIENTO

En baños, aseos se dispondrán sanitarios de porcelana vitrificada y bañera de chapa de acero esmaltada. Los sanitarios serán de color blanco. La grifería será cromada de tipo monomando.

El Arquitecto/a/s

Fco. Javier de Simón Bañón - Jose A. Cuerva Gallardo
Almería, a agosto de 2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 61 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3. Cumplimiento del CTE

3.1. DB –SI
3.2. DB-SE
3.3. DB-SU
3.4. DB-HE
3.5. DB-HS
3.6. DB-HR

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 62 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3.1. DB SI - SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Tipología de vivienda: Unifamiliar aislada.
Tipo de obras proyectadas: Nueva construcción

CONDICIONES VIVIENDA	NORMA	PROYECTO
Compartimentación (sección SI 1. art. 1. tabla 1.1)	< 2.500 m2 (superficie construida máxima para no dividir en sectores de incendio)	Sup. construida de vivienda 309,76 m²
Cálculo de la ocupación (sección SI 3. art. 2)	1 persona cada 20 m2 útiles.	Nº personas: **309,76 m²/20 ~ 16**
Evacuación (sección SI 3)		
Origen (anejo SI A)	Se sitúa en la puerta de la vivienda (coincidiendo con la salida de la misma)	
Recorrido (art. 3 en el interior de la vivienda hasta la salida)	No limitado	
Anchura mínima de salida (art. 4.2. puerta de salida de vivienda)	Ancho ≥ 0,80 m	**CUMPLE**
Resistencia al fuego de la estructura (sección SI 6)		
Estructura portante sin estructura compartida	R ≥ 30	**CUMPLE**
Resistencia al fuego de paredes y techos (EI) (sección SI 1. art. 1)		
Separación entre viviendas (en viviendas adosadas o entre medianeras)	EI ≥ 60	**CUMPLE**
Propagación exterior (sección SI 2)		
Resistencia al fuego de medianeras o muros colindantes con edificios que no sean vivienda unifamiliar (art. 1.1.)	EI ≥ 120	**CUMPLE**
Condiciones de fachada (sección SI 2, art. 1.2.)		**CUMPLE**
Resistencia al fuego de cubiertas colindantes con edificios que no sean vivienda unifamiliar Como mínimo en una franja de 0,50 m medida desde el edificio colindante (art. 2.1)	REI ≥ 60	**CUMPLE**
Condiciones de cubierta (sección SI 2, art. 2.2.)		**CUMPLE**
Reacción al fuego de elementos constructivos (sección SI 1. art. 4) Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas se regulan por su reglamentación específica		

CONDICIONES GARAJE	NORMA	PROYECTO
Compartimentación (sección SI 1. art. 2. tabla 2.1) Locales de riesgo especial bajo (aparcamiento vehículos ≤ 100 m2)	≤ 100 m2 → local riesgo especial bajo: de aplicación las condiciones establecidas en art. 2	No tiene
Cálculo de la ocupación (sección SI 3. art. 2)	1 persona cada 40 m2 útiles	Sin garaje
Evacuación (sección SI 3)		
Origen (anejo SI A)	Todo punto ocupable	
Recorrido (desde el origen de evacuación a la salida del garaje)	≤ 25 m	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 63 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Anchura mínima de salida (art. 4.2. puertas, pasos, pasillos y escaleras)	Ancho ≥ 0,80 m	
Anchura de hojas de puerta (art. 4.2. puerta de salida)	0,60 m ≤ A ≤ 1,20 m (para puerta de 1 hoja)	
Características de las puertas (art. 6. puerta de salida)	Abatibles de eje vertical y de fácil y rápida apertura desde el interior	---
Disposición de la evacuación	El garaje evacua a través de la vivienda. A través del garaje no se evacua la vivienda.	
Vestíbulo de independencia (sección SI 1. art. 2)	Al tratarse de local de riesgo bajo no se precisa	

Resistencia al fuego de la estructura (R) (sección SI 6)		
Estructura portante	R ≥ 90	---
Forjado de separación de vivienda	REI* ≥ 90	---

** con característica REI al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios*

Resistencia al fuego de paredes, techos y puertas (EI) (sección SI 1. tabla 2.2.)			
Elementos de partición interior (separan el local de la vivienda)	Techo	REI ≥ 90	---
	Paredes	EI ≥ 90	---
	Puerta	EI_2 45–C5	---

Reacción al fuego de elementos constructivos (sección SI 1. art. 4) Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas se regulan por su reglamentación específica		
Revestimientos de techos y paredes	B-s1, d0	---
Revestimientos de suelos	B_{FL}–s1	---

Instalaciones de protección contra incendios (sección SI 4)		
Extintores portátiles (art. 1)	- 1 de eficacia 21A-113B en el exterior del local y próximo a la puerta de acceso.	---
	- En el interior del local extintores 21A-113B suficientes para que la longitud del recorrido hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior sea < 15m	---
Señalización (art. 2)	Los extintores se señalarán mediante señales definidas en norma UNE 23033-1 cuyo tamaño será: - 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m. - 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m. Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.	---
El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación especifica que le sea de aplicación.		

OBSERVACIONES:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 64 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

3.1.1. DB SI.6 – RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

1.- DATOS GENERALES

- Norma: CTE DB SI - Anejo C: Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado.

- Referencias:

  - R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.

  - F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.

  - a_m: distancia equivalente al eje de las armaduras (CTE DB SI - Anejo C - Fórmula C.1).

  - $a_{mín}$: distancia mínima equivalente al eje exigida por la norma para cada tipo de elemento estructural.

  - b: menor dimensión de la sección transversal.

  - $b_{mín}$: valor mínimo de la menor dimensión exigido por la norma.

  - h: espesor de losa o capa de compresión.

  - $h_{mín}$: espesor mínimo para losa o capa de compresión exigido por la norma.

  - Solado mín. nec.: espesor de solado incombustible mínimo necesario.

- Comprobaciones:

  Generales:

  - Distancia equivalente al eje: a_m □ $a_{mín}$ (se indica el espesor de revestimiento necesario para cumplir esta condición cuando resulte necesario).

  - Dimensión mínima: b □ $b_{mín}$.

  - Compartimentación: h □ $h_{mín}$ (se indica el espesor de solado incombustible necesario para cumplir esta condición cuando resulte necesario).

  Particulares:

  - Se han realizado las comprobaciones particulares para aquellos elementos estructurales en los que la norma así lo exige.

Datos por planta				
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros
F5 CUBIERTA +40.05	R 60	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
F4 - CUBIERTA +38.70	R 60	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
F3 P. PRIMERA +37.05	R 60	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
F2 - P. PRIMERA +35.70	R 60	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05	R 60	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 65 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

2.- COMPROBACIONES

2.1.- F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05

F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05 - Pilares - R 60					
$b_{mín}$: 200 mm; $a_{mín}$: 20 mm					
Refs.	Cara X		Cara Y		Estado
	b_x (mm)	a_m (mm)	b_y (mm)	a_m (mm)	
P1	250	51	400	50	Cumple
P10	250	52	400	52	Cumple
P11	300	52	300	52	Cumple
P12	250	51	400	50	Cumple
P13	250	52	400	52	Cumple
P14	250	52	400	51	Cumple
P15	250	54	400	54	Cumple
P16	250	52	400	52	Cumple
P17	250	52	400	52	Cumple
P18	250	51	400	50	Cumple
P19	250	54	450	54	Cumple
P2	400	50	250	51	Cumple
P20	250	51	400	50	Cumple
P21	250	54	450	54	Cumple
P22	250	52	400	52	Cumple
P23	250	51	400	50	Cumple
P24	400	52	250	52	Cumple
P25	250	54	400	54	Cumple
P26	400	52	250	52	Cumple
P27	250	51	400	50	Cumple
P3	400	50	250	51	Cumple
P4	250	51	400	50	Cumple
P5	400	52	250	52	Cumple
P6	250	51	400	50	Cumple
P7	250	51	400	50	Cumple
P8	250	51	400	50	Cumple
P9	300	52	300	52	Cumple

F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05 - Vigas - R 60					
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
1	P10-P11	600x300	45	20	Cumple
	P11-P12	600x300	45	20	Cumple
2	P15-P16	450x300	45	20	Cumple
	P16-B146	450x300	45	20	Cumple
3	P20-P21	600x300	45	20	Cumple
	P21-P22	600x300	45	20	Cumple
4	P4-P10	450x300	45	20	Cumple
	P10-P15	450x300	45	20	Cumple
	P15-P20	450x300	45	20	Cumple
	P20-P25	450x300	45	20	Cumple
5	P16-P21	450x300	45	20	Cumple
	P21-P26	450x300	45	20	Cumple
6	P6-B147	300x300	46	20	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05 - Muros - R 60					
Ref.	Espesor (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
M4	250	120	51	15	Cumple
M5	250	120	51	15	Cumple
M6	250	120	51	15	Cumple

F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05 - Forjado de viguetas - R 60						
Paño	Forjado	b_{total}[1] (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
TODOS	25+5	120 + 40	100	30	24	Cumple
Notas: *[1] Ancho del nervio + espesor adicional aportado por las bovedillas*						

2.2.- F2 - P. PRIMERA +35.70

F2 - P. PRIMERA +35.70 - Pilares - R 60					
$b_{mín}$: 200 mm; $a_{mín}$: 20 mm					
Refs.	Cara X		Cara Y		Estado
	b_x (mm)	a_m (mm)	b_y (mm)	a_m (mm)	
P1	250	51	400	50	Cumple
P10	250	52	400	52	Cumple
P11	300	52	300	52	Cumple
P12	250	51	400	50	Cumple
P13	250	52	400	52	Cumple
P14	250	52	400	51	Cumple
P15	250	54	400	54	Cumple
P16	250	52	400	52	Cumple
P17	250	52	400	52	Cumple
P18	250	51	400	50	Cumple
P19	250	54	450	54	Cumple
P2	400	50	250	51	Cumple
P20	250	51	400	50	Cumple
P21	250	52	450	52	Cumple
P22	250	52	400	52	Cumple
P23	250	51	400	50	Cumple
P24	400	52	250	52	Cumple
P25	250	54	400	54	Cumple
P26	400	52	250	52	Cumple
P27	250	51	400	50	Cumple
P3	400	50	250	51	Cumple
P4	250	51	400	50	Cumple
P5	400	52	250	52	Cumple
P6	250	51	400	50	Cumple
P7	250	51	400	50	Cumple
P8	250	51	400	50	Cumple
P9	300	52	300	52	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 67 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

F2 - P. PRIMERA +35.70 - Vigas - R 60					
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
1	P1-P8	450x300	45	20	Cumple
	P8-P13	450x300	45	20	Cumple
	P13-P18	450x300	45	20	Cumple
	P18-P23	450x300	45	20	Cumple
2	P14-P19	450x300	45	20	Cumple
	P19-P24	450x300	45	20	Cumple
3	P3-B129	300x300	46	20	Cumple
4	P1-P2	450x300	45	20	Cumple
	P2-P3	450x300	45	20	Cumple
5	P23-P24	450x300	45	20	Cumple
	P24-P25	450x300	45	20	Cumple
6	P13-P14	450x300	45	20	Cumple
	P14-P15	450x300	45	20	Cumple
7	P8-P9	500x300	45	20	Cumple
	P9-P10	500x300	45	20	Cumple
8	P18-P19	450x300	45	20	Cumple
	P19-P20	450x300	45	20	Cumple
9	P10-P15	250x300	47	20	Cumple
10	P20-P25	250x300	47	20	Cumple

F2 - P. PRIMERA +35.70 - Forjado de viguetas - R 60						
Paño	Forjado	b_{total}[1] (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
TODOS	25+5	120 + 40	100	30	24	Cumple
Notas: *[1] Ancho del nervio + espesor adicional aportado por las bovedillas*						

2.3.- F3 P. PRIMERA +37.05

F3 P. PRIMERA +37.05 - Pilares - R 60					
$b_{mín}$: 200 mm; $a_{mín}$: 20 mm					
Refs.	Cara X		Cara Y		Estado
	b_x (mm)	a_m (mm)	b_y (mm)	a_m (mm)	
P1	250	51	400	50	Cumple
P10	250	52	400	52	Cumple
P11	300	52	300	52	Cumple
P12	250	51	400	50	Cumple
P13	250	51	400	50	Cumple
P14	250	51	400	50	Cumple
P15	250	54	400	54	Cumple
P16	250	52	400	52	Cumple
P17	250	52	400	52	Cumple
P18	250	51	400	50	Cumple
P19	250	51	450	50	Cumple
P2	400	50	250	51	Cumple
P20	250	51	400	50	Cumple
P21	250	52	450	52	Cumple
P22	250	52	400	52	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 68 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

F3 P. PRIMERA +37.05 - Pilares - R 60					
$b_{mín}$: 200 mm; $a_{mín}$: 20 mm					
Refs.	Cara X		Cara Y		Estado
	b_x (mm)	a_m (mm)	b_y (mm)	a_m (mm)	
P23	250	51	400	50	Cumple
P24	400	50	250	51	Cumple
P25	250	54	400	54	Cumple
P26	400	52	250	52	Cumple
P27	250	51	400	50	Cumple
P3	400	50	250	51	Cumple
P4	250	51	400	50	Cumple
P5	400	52	250	52	Cumple
P6	250	51	400	50	Cumple
P7	250	51	400	50	Cumple
P8	250	51	400	50	Cumple
P9	300	52	300	52	Cumple

F3 P. PRIMERA +37.05 - Vigas - R 60						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
1	P12-P17	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P17-P22	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P22-P27	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
2	P16-P21	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P21-P26	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
3	P7-P12	250x300	100	47	20	Cumple
4	P6-B130	300x300	*N.P.*	46	20	Cumple
5	P4-P5	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P5-P6	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
6	P20-P25	250x300	*N.P.*	47	20	Cumple
7	P25-P26	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P26-P27	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
8	P10-P11	500x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P11-P12	500x300	*N.P.*	45	20	Cumple
9	P15-P16	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P16-B128	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
10	P20-P21	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P21-P22	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
11	P4-P10	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P10-P15	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple

Notas:
N.P.: No procede.

F3 P. PRIMERA +37.05 - Vigas expuestas en todas sus caras - R 60						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$h_{mín}$ (mm)	Área (mm^2)	$2(b_{mín})^2$ (mm^2)	Estado
3	P7-P12	250x300	100	75000	20000	Cumple

F3 P. PRIMERA +37.05 - Forjado de viguetas - R 60						
Paño	Forjado	b_{total}(1) (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

F3 P. PRIMERA +37.05 - Forjado de viguetas - R 60						
Paño	Forjado	b_{total}[1] (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
TODOS	25+5	120 + 40	100	30	24	Cumple
Notas: *[1] Ancho del nervio + espesor adicional aportado por las bovedillas*						

2.4.- F4 - CUBIERTA +38.70

F4 - CUBIERTA +38.70 - Pilares - R 60					
$b_{mín}$: 200 mm; $a_{mín}$: 20 mm					
Refs.	Cara X		Cara Y		Estado
	b_x (mm)	a_m (mm)	b_y (mm)	a_m (mm)	
P1	250	51	400	50	Cumple
P10	250	52	400	52	Cumple
P11	300	52	300	52	Cumple
P12	250	51	400	50	Cumple
P13	250	51	400	50	Cumple
P14	250	51	400	50	Cumple
P15	250	51	400	50	Cumple
P16	250	52	400	52	Cumple
P17	250	51	400	50	Cumple
P18	250	51	400	50	Cumple
P19	250	51	450	50	Cumple
P2	400	50	250	51	Cumple
P20	250	51	400	50	Cumple
P21	250	51	450	50	Cumple
P22	250	51	400	50	Cumple
P23	250	51	400	50	Cumple
P24	400	50	250	51	Cumple
P25	250	51	400	50	Cumple
P26	400	50	250	51	Cumple
P27	250	51	400	50	Cumple
P3	400	50	250	51	Cumple
P4	250	51	400	50	Cumple
P5	400	52	250	52	Cumple
P6	250	51	400	50	Cumple
P7	250	51	400	50	Cumple
P8	250	51	400	50	Cumple
P9	300	52	300	52	Cumple

F4 - CUBIERTA +38.70 - Vigas - R 60					
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
1	P1-P8	450x300	45	20	Cumple
	P8-P13	450x300	45	20	Cumple
	P13-P18	450x300	45	20	Cumple
	P18-P23	450x300	45	20	Cumple
2	P14-P19	450x300	45	20	Cumple
	P19-P24	450x300	45	20	Cumple
3	P3-B129	300x300	46	20	Cumple
4	P1-P2	450x300	45	20	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 70 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

F4 - CUBIERTA +38.70 - Vigas - R 60					
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
	P2-P3	450x300	45	20	Cumple
5	P23-P24	450x300	45	20	Cumple
	P24-P25	450x300	45	20	Cumple
6	P13-P14	450x300	45	20	Cumple
	P14-P15	450x300	45	20	Cumple
7	P8-P9	500x300	45	20	Cumple
	P9-P10	500x300	45	20	Cumple
8	P18-P19	450x300	45	20	Cumple
	P19-P20	450x300	45	20	Cumple
9	P10-P15	250x300	47	20	Cumple
10	P20-P25	250x300	47	20	Cumple

F4 - CUBIERTA +38.70 - Forjado de viguetas - R 60						
Paño	Forjado	b_{total}(1) (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
TODOS	25+5	120 + 40	100	30	24	Cumple

Notas:
(1) Ancho del nervio + espesor adicional aportado por las bovedillas

2.5.- F5 CUBIERTA +40.05

F5 CUBIERTA +40.05 - Pilares - R 60					
$b_{mín}$: 200 mm; $a_{mín}$: 20 mm					
Refs.	Cara X		Cara Y		Estado
	b_x (mm)	a_m (mm)	b_y (mm)	a_m (mm)	
P10	250	52	400	52	Cumple
P11	300	52	300	52	Cumple
P12	250	51	400	50	Cumple
P15	250	51	400	50	Cumple
P16	250	52	400	52	Cumple
P17	250	51	400	50	Cumple
P20	250	51	400	50	Cumple
P21	250	51	450	50	Cumple
P22	250	51	400	50	Cumple
P25	250	51	400	50	Cumple
P26	400	50	250	51	Cumple
P27	250	51	400	50	Cumple
P4	250	51	400	50	Cumple
P5	400	52	250	52	Cumple
P6	250	51	400	50	Cumple
P7	250	51	400	50	Cumple

F5 CUBIERTA +40.05 - Vigas - R 60

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 71 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
1	P12-P17	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P17-P22	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P22-P27	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
2	P16-P21	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P21-P26	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
3	P7-P12	250x300	100	47	20	Cumple
4	P6-B130	300x300	*N.P.*	46	20	Cumple
5	P4-P5	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P5-P6	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
6	P20-P25	250x300	*N.P.*	47	20	Cumple
7	P25-P26	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P26-P27	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
8	P10-P11	500x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P11-P12	500x300	*N.P.*	45	20	Cumple
9	P15-P16	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P16-B128	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
10	P20-P21	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P21-P22	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
11	P4-P10	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple
	P10-P15	450x300	*N.P.*	45	20	Cumple

Notas:
N.P.: No procede.

F5 CUBIERTA +40.05 - Vigas expuestas en todas sus caras - R 60						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$h_{mín}$ (mm)	Área (mm²)	$2(b_{mín})^2$ (mm²)	Estado
3	P7-P12	250x300	100	75000	20000	Cumple

F5 CUBIERTA +40.05 - Forjado de viguetas - R 60						
Paño	Forjado	b_{total}[1] (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
TODOS	25+5	120 + 40	100	30	24	Cumple

Notas:
[1] Ancho del nervio + espesor adicional aportado por las bovedillas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 72 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3.2. DB SE - SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Se desarrolla este punto en el apartado 2.2 de la memoria constructiva del presente proyecto.

3.3. DB SU - SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Discontinuidades en el pavimento

		NORMA	PROYECTO
☒	Resaltos en juntas	□ 4 mm	0 mm
☒	Elementos salientes del nivel del pavimento	□ 12 mm	0 mm
☒	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°
☒	Pendiente máxima para desniveles de 50 mm como máximo, excepto para acceso desde espacio exterior	□ 25%	0 %
☒	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø □ 15 mm	0 mm
☒	Altura de las barreras de protección usadas para la delimitación de las zonas de circulación	□ 0.8 m	0.80 m
☐	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	

Desniveles

Protección de los desniveles

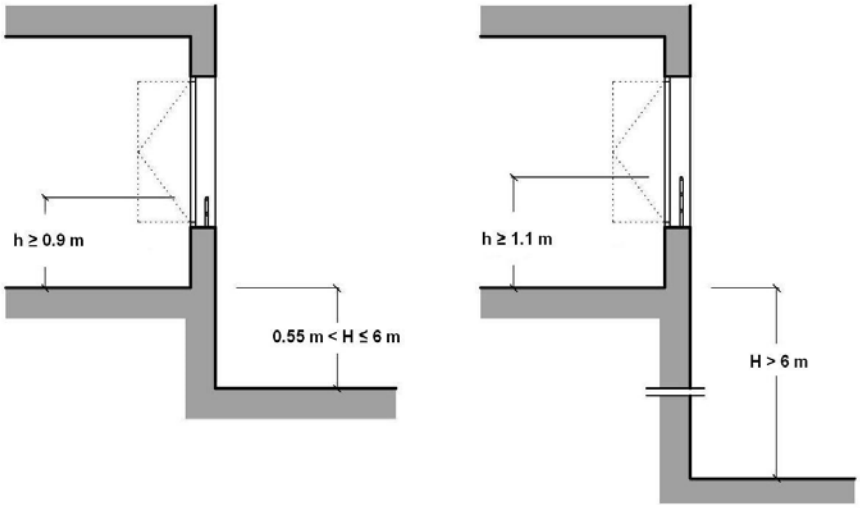
☒	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h'	h □ 550 mm
☒	Señalización visual y táctil en zonas de uso público	h □ 550 mm Diferenciación a 250 mm del borde

Características de las barreras de protección

Altura

		NORMA	PROYECTO
☒	Diferencias de cota de hasta 6 metros	□ 900 mm	900 mm
☐	Otros casos	□ 1100 mm	
☐	Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm	□ 900 mm	

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



Resistencia

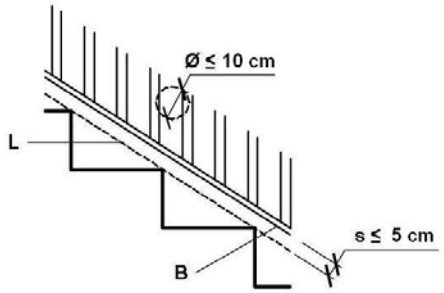
Resistencia y rigidez de las barreras de protección frente a fuerzas horizontales Ver tablas 3.1 y 3.2 (Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

Características constructivas

	NORMA	PROYECTO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 73 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

	No son escalables		
☒	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha)	300 □ Ha □ 500 mm	
☒	No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo en la altura accesible	500 □ Ha □ 800 mm	
☒	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø □ 100 mm	90 mm
☒	Altura de la parte inferior de la barandilla	□ 50 mm	0 mm



Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido

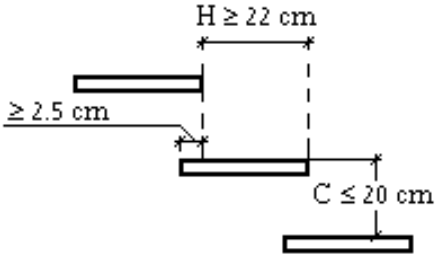
□ Escalera de trazado lineal

		NORMA	PROYECTO
□	Ancho del tramo	□ 0.8 m	0.9
□	Altura de la contrahuella	□ 20 cm	<20 cm
□	Ancho de la huella	□ 22 cm	>22 cm

□ Escalera de trazado curvo

		NORMA	PROYECTO
□	Ancho mínimo de la huella	□ 5 cm	-
□	Ancho máximo de la huella	□ 44 cm	-

□	Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)	□ 2.5 cm	-

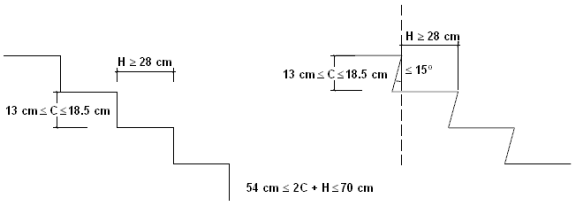


Escaleras de uso general

Peldaños

□ Tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
Huella	□ 280 mm	-
Contrahuella	130 □ C □ 185 mm	-
Contrahuella	540 □ 2C + H □ 700 mm	-



□ Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
Huella en el lado más estrecho	□ 170 mm	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 74 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Huella en el lado más ancho	□ 440 mm	-

Tramos

		NORMA	PROYECTO
□	Número mínimo de peldaños por tramo	3	-
□	Altura máxima que salva cada tramo	□ 3,20 m	-
□	En una misma escalera todos los peldaños tienen la misma contrahuella		-
□	En tramos rectos todos los peldaños tienen la misma huella		-
	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
☒	Uso Residencial Vivienda	1000 mm	-

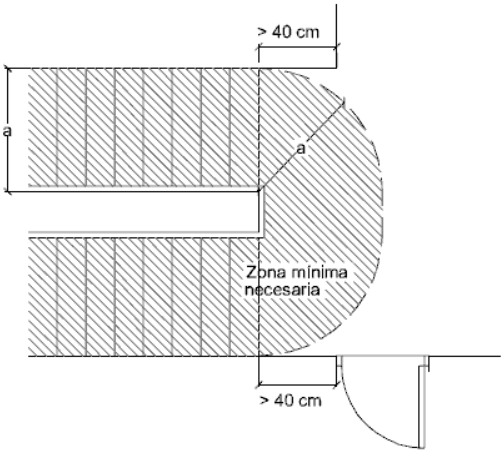
Mesetas

□ Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	□ Anchura de la escalera	-
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	□ 1000 mm	-

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

Anchura de la meseta	□ Anchura de la escalera	-
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	□ 1000 mm	-



Pasamanos

Pasamanos continuo:

		NORMA	PROYECTO
□	Obligatorio en un lado de la escalera	Desnivel salvado □ 550 mm	cumple
☒	Obligatorio en ambos lados de la escalera	Anchura de la escalera □ 1200 mm	-

Pasamanos intermedio:

		NORMA	PROYECTO
☒	Son necesarios cuando el ancho del tramo supera el límite de la norma	□ 2400 mm	-
☒	Separación entra pasamanos intermedios	□ 2400 mm	-

☒	Altura del pasamanos	900 □ H □ 1100 mm	cumple

Configuración del pasamanos:

		NORMA	PROYECTO
	Firme y fácil de asir		
☒	Separación del paramento vertical	□ 40 mm	-
	El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 75 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Rampas
Pendiente

		NORMA	PROYECTO
☐	Rampa de uso general	6% < p < 12%	
☐	Para usuarios en silla de ruedas	l < 3, p □ 10 % l < 6, p □ 8 % Otros casos, p □ 6 %	-
☐	Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	p □ 16 %	-

Tramos:

Longitud del tramo:

		NORMA	PROYECTO
☐	Rampa de uso general	l □ 15,00 m	-
☐	Para usuarios en silla de ruedas	l □ 9,00 m	-

Ancho del tramo:

		NORMA	PROYECTO
☐	Anchura mínima útil (libre de obstáculos)	Apartado 4, DB-SI 3	-
☐	Rampa de uso general	a □ 1,00 m	-
☐	Para usuarios en silla de ruedas	a □ 1,20 m	-
☐	Altura de la protección en bordes libres (usuarios en silla de ruedas)	h = 100 mm	-

Mesetas:

Entre tramos con la misma dirección:

		NORMA	PROYECTO
☐	Anchura de la meseta	□ Anchura de la rampa	-
☐	Longitud de la meseta	l □ 1500 mm	-

Entre tramos con cambio de dirección:

		NORMA	PROYECTO
☐	Anchura de la meseta	□ Anchura de la rampa	-
☐	Ancho de puertas y pasillos	a □ 1200 mm	-
☐	Restricción de anchura a partir del arranque de un tramo	d □ 400 mm	-
☐	Para usuarios en silla de ruedas	d □ 1500 mm	-

Pasamanos

		NORMA	PROYECTO
☐	Pasamanos continuo en un lado	Desnivel salvado > 550 mm	-
☒	Para usuarios en silla de ruedas	Desnivel salvado > 150 mm	-
☒	Pasamanos continuo en ambos lados	Anchura de la rampa > 1200 mm	-
☐	Altura del pasamanos en rampas de uso general	900 □ h □ 1100 mm	-
☐	Para usuarios en silla de ruedas	650 □ h □ 750 mm	-
☐	Separación del paramento	□ 40 mm	-

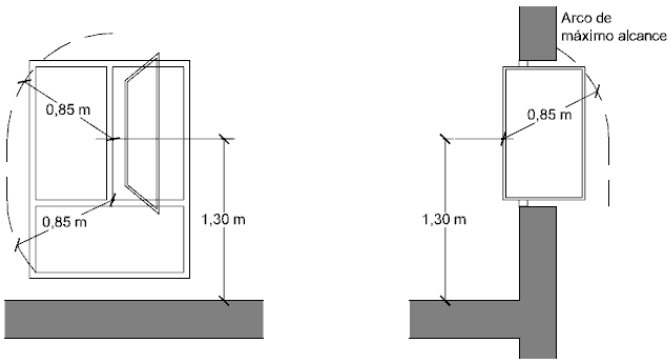
Características del pasamanos:

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

Limpieza de los acristalamientos exteriores

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

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 76 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)



SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

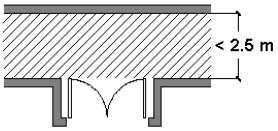
Impacto

Impacto con elementos fijos:

		NORMA	PROYECTO
☒	Altura libre en zonas de circulación de uso restringido	≥ 2 m	2.2 m
☐	Altura libre en zonas de circulación no restringidas	≥ 2.2 m	
☒	Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2 m	2 m
☐	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2.2 m	-
☐	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	-
☐	Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados con altura inferior a 2 m.		-

Impacto con elementos practicables:

☐	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.		-

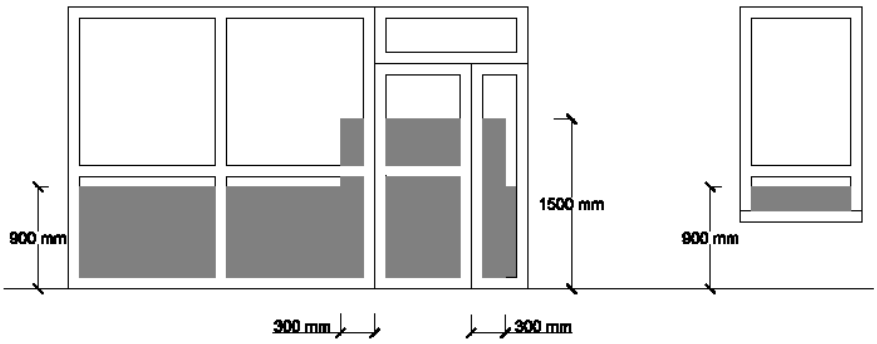


Impacto con elementos frágiles:

☒	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
☐	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0,55 m y 12 m	Nivel 2	-
☐	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	Nivel 1	-
☒	Otros casos	Nivel 3	Nivel 2



Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Grandes superficies acristaladas:

		NORMA	PROYECTO
☐	Señalización inferior	0.85 < h < 1.1 m	-
☐	Señalización superior	1.5 < h < 1.7 m	-
☐	Altura del travesaño para señalización inferior	0.85 < h < 1.1 m	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 77 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

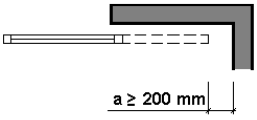
☐	Separación de montantes	☐ 0.6 m	-

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

		NORMA	PROYECTO
☐	Señalización inferior	0.85 < h < 1.1 m	-
☐	Señalización superior	1.5 < h < 1.7 m	-
☐	Altura del travesaño para señalización inferior	0.85 < h < 1.1 m	-
☐	Separación de montantes	☐ 0.6 m	-

Atrapamiento

		NORMA	PROYECTO
☐	Distancia desde la puerta corredera (accionamiento manual) hasta el objeto fijo más próximo	☐ 0.2 m	-
☐	Se disponen dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento para elementos de apertura y cierre automáticos.		-



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.

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
Altratarse de un proyecto de vivienda unifamiliar, no existen zonas comunes de circulación, por lo que no le es de aplicación el presente APARTADO.

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.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
La exigencia básica SUA 6 es de aplicación a piscinas colectivas. Por lo tanto, no es de aplicación.

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
Se trata de una vivienda unifamiliar, con lo que su garaje no está incluido en el ámbito de aplicación/en la que no existe garaje. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
2.8.1. 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.
2.***8.1.1. Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (Ne)***

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

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.

N_g (Almería) = 0.50 impactos/año,km²
A_e = 2813.00 m²
C_1 (próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos) = 0.50
N_e = 0.0007 impactos/año

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 78 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Cálculo del riesgo admisible (Na)

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

siendo

- C_2: Coeficiente en función del tipo de construcción.
- C_3: Coeficiente en función del contenido del edificio.
- C_4: Coeficiente en función del uso del edificio.
- C_5: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio.

C_2 (estructura de hormigón/cubierta de hormigón) = 1.00
C_3 (otros contenidos) = 1.00
C_4 (resto de edificios) = 1.00
C_5 (resto de edificios) = 1.00
N_a = 0.0055 impactos/año

Verificación

Altura del edificio = 7.0 m <= 43.0 m
N_e = 0.0007 <= N_a = 0.0055 impactos/año
NO ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

SUA 9 Accesibilidad

Se trata de una vivienda unifamiliar que no requiere ser accesible. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

El Arquitecto/a/s

Fco. Javier de Simón Bañón - Jose A. Cuerva Gallardo
Almería, a agosto de 2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 79 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3.4. DB HE - AHORRO DE ENERGÍA

HE 1	LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA						
		1	2	3	4	5	6
3.2	Se aplica la opción simplificada, y se justifica mediante los formularios del apéndice H		X				
3.3	Se aplica la opción general utilizando el programa LIDER						
2.2.1	Se comprueba la no formación de condensaciones superficiales en la envolvente		X				
2.2.2	Se comprueba la no formación de condensaciones intersticiales en la envolvente		X				
2.3	La permeabilidad exigida a las carpinterías es la correspondiente a la zona climática		X				

HE 2	RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS						
		1	2	3	4	5	6
	Se comprueba la adecuación de las instalaciones térmicas al vigente RITE		X				

HE 3	EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN						
		1	2	3	4	5	6
1.1	Se cumplen las condiciones de aplicabilidad	X					
1.2.a	Se calcula el valor de la eficiencia energética de la instalación de cada zona						
1.2.b	Se comprueba la existencia de sistemas de control y regulación de la luz natural						
1.2.c	Se verifica la existencia de un plan de mantenimiento						

HE 4	CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA						
		1	2	3	4	5	6
1.1.1	Se cumplen las condiciones de aplicabilidad		X				
1.1.2	Se justifica la disminución y/o sustitución de la contribución solar mínima						
1.1.3	Se incluyen y justifican medidas alternativas de ahorro energético térmico						
1.1.1.a	Se obtiene la contribución solar mínima de ACS		X				
1.1.1.b	Se cumplen las condiciones de diseño y dimensionado de la instalación		X				
1.1.1.c	Se cumplirán las condiciones establecidas para el mantenimiento		X				

HE 5	CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA						
		1	2	3	4	5	6
1.1	Se cumplen las condiciones de aplicabilidad	X					
1.2.a	Se calcula la potencia a instalar en función de la zona climática						
1.2.b	Se comprueba que las pérdidas en las placas es inferior a los límites establecidos						
1.2.c	Se cumplen las condiciones de cálculo y dimensionado de la instalación						
1.2.d	Se cumplirán las condiciones establecidas para el mantenimiento						

CLAVES

***1**. Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.*
***2**. Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB HE*
***3**. Las prestaciones del edificio respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en el DB HE*
***4**. Se aporta documentación justificativa de la mejora de las prestaciones del edificio en relación con esta exigencia.*
***5**. Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia son alternativas a lo establecido en el DB HE*
***6**. Se aporta documentación justificativa de las prestaciones proporcionadas por las soluciones alternativas adoptadas.*

El Arquitecto/a/s

Fco. Javier de Simón Bañón - Jose A. Cuerva Gallardo
Almería, a agosto de 2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 80 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3.5. DB HS - SALUBRIDAD

HS 1	PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD						
		1	2	3	4	5	6
2	Se cumplen las condiciones de diseño de muros, suelos, fachadas y cubiertas		X				
3	Se cumplen las condiciones de dimensionado de drenajes, captación y evacuación		X				
4	Se cumplen las condiciones relativas a productos de construcción		X				
5	Se cumplen las condiciones de construcción		X				
6	Se cumplirán las condiciones de mantenimiento y conservación		X				
HS 2	**RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**						
		1	2	3	4	5	6
1.1.2	El edificio cuenta con locales destinados a otros usos, realizándose estudio específico	X					
1.2.2.a	Se proyecta almacén de contenedores del edificio, con superficie útil adecuada	X					
1.2.2.b	Se prevé reserva de espacio en el edificio, con superficie adecuada	X					
1.2.2.c	Se proyecta instalación de traslado por bajantes, con el diseño adecuado	X					
1.2.2.d	Se proyecta espacio de almacenamiento inmediato, adecuadamente dimensionado		X				
2.1.2.	Se proyecta un almacén de contenedores o espacio de reserva para varias viviendas	X					
2	Se sitúan y dimensionan adecuadamente los espacios		X				
3	Señalización e instrucciones de uso y mantenimiento de los espacios y contenedores	X					
HS 3	**CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**						
		1	2	3	4	5	6
1.2.2	Se cumplen los caudales de ventilación mínimos exigidos		X				
3.1.1	Se diseña para la(s) vivienda(s) un sistema de ventilación híbrido						
3.1.1	Se diseña para la(s) vivienda(s) un sistema de ventilación mecánico		X				
3.1	Se selecciona el tipo de ventilación para almacenes de residuos, trasteros y garajes		X				
4	Se dimensionan las aberturas de ventilación, conductos de extracción y aspiradores		X				
7	Se especifican las operaciones de mantenimiento y conservación		X				
HS 4	**SUMINISTRO DE AGUA**						
		1	2	3	4	5	6
2.1	Adecuada calidad del agua. Se utilizan materiales adecuados. Se impide el retorno		X				
2.3.2	Se proyecta red de retorno para el ACS	X					
3	Se diseña y dimensiona la instalación para uno de los dos esquemas descritos		X				
3.4	Se prevé una separación adecuada respecto de otras instalaciones		X				
7	Se especifica mantenimiento, en especial para prevención y control de la legionelosis		X				
HS 5	**EVACUACIÓN DE AGUAS**						
		1	2	3	4	5	6
3.2	No existe red de alcantarillado público; sistemas separados de residuales y pluviales						
3.2	Existe una red de alcantarillado público; sistema mixto						
3.2	Existe una red de alcantarillado público; sistema separativo con conexión final						
3.2	Existen dos redes de alcantarillado público; sistema separativo		X				
3, 4	Adecuado diseño y dimensionado de la instalación, cierres hidraúlicos y ventilaciones		X				
5.6, 6, 7	Se especifican pruebas, condiciones de materiales, mantenimiento y conservación		X				

CLAVES

***1**. Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.*
***2**. Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB HS*
***3**. Las prestaciones del edificio respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en el DB HS*
***4**. Se aporta documentación justificativa de la mejora de las prestaciones del edificio en relación con esta exigencia.*
***5**. Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia son alternativas a lo establecido en el DB HS*
***6**. Se aporta documentación justificativa de las prestaciones proporcionadas por las soluciones alternativas adoptadas*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3.6. DB HR – PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

HR	PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO						
		1	2	3	4	5	6
1.1.1.1.2.a	Se cumplen las condiciones de diseño y de dimensionado del aislamiento acústico a ruido aéreo y del aislamiento acústico a ruido de impactos y se justifica mediante las fichas justificativas del Anejo K. OPCIÓN SIMPLIFICADA		X				
1.1.1.1.2.a	Se cumplen las condiciones de diseño y de dimensionado del aislamiento acústico a ruido aéreo y del aislamiento acústico a ruido de impactos y se justifica mediante las fichas justificativas del Anejo K. OPCIÓN GENERAL						
1.1.1.1.2.a	Se cumplen las condiciones de diseño de las uniones entre elementos constructivos.		X				
1.1.1.1.2.b	Se cumplen las condiciones de diseño y dimensionado del tiempo de reverberación y de absorción acústica de los recintos afectados por esta exigencia.		X				
1.1.1.1.2.c	Se cumplen las condiciones de diseño y dimensionado referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones.		X				
1.1.1.1.2.d	Se cumplen las condiciones relativas a los productos de construcción		X				
1.1.1.1.2.e	Se cumplen las condiciones de construcción		X				
1.1.1.1.2.f	Se cumplen las condiciones de mantenimiento y conservación		X				

CLAVES
***1**. Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.*
***2**. Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB HR*
***3**. Las prestaciones del edificio respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en el DB HR*
***4**. Se aporta documentación justificativa de la mejora de las prestaciones del edificio en relación con esta exigencia.*
***5**. Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia son alternativas a lo establecido en el DB HR*
***6**. Se aporta documentación justificativa de las prestaciones proporcionadas por las soluciones alternativas adoptadas.*

HR. ANEJO K. FICHAS JUSTIFICATIVAS. OPCIÓN SIMPLIFICADA

Las tablas siguientes recojen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante la opción simplificada.

Tabiquería (apartado 3.1.2.3.3)				
Tipo	Características			
TIPO 1. Fábrica o paneles prefabricados pesados con apoyo directo		De proyecto		Exigidas
Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble de 90 mm de espesor con enlucido de yeso de 15 mm de espesor por ambas caras	m (kg/m²) =	**89**	≥	---
	R_A (dBA) =	**36**	≥	33

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)						
Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación verticales situados entre: a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad Deberá rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)						
Solución de elementos de separación verticales entre:.....						
Elementos constructivos		Tipo	Características			
				De proyecto		Exigidas
Elemento de separación vertical	Elemento base	---	m (kg/m²) =	---	≥	---
			R_A (dBA) =	---	≥	---
	Trasdosado por ambos lados	---	ΔR_A (dBA) =	---	≥	---
Elementos de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	---	R_A (dBA) =	---	≥	---
	Cerramiento	---	R_A (dBA) =	---	≥	---
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales						
Fachada	Tipo		Características			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

		De proyecto			Exigidas
---	---	m (kg/m²) =	---	≥	---
---	---	R_A (dBA) =	---	≥	---

Elementos de separación horizontales entre recintos (apartado 3.1.2.3.5)						
Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación horizontales situados entre: a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad Deberá rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación horizontal diferente, proyectados entre a) y b)						
Solución de elementos de separación horizontales entre:.....						
Elementos constructivos		Tipo	Características			
			De proyecto			Exigidas
Elemento de separación horizontal	Forjado	---	m (kg/m²) =	---	≥	---
			R_A (dBA) =	---	≥	---
	Suelo flotante	---	ΔR_A (dBA) =	---	≥	---
			ΔL_W (dB) =	---	≥	---
	Techo suspendido	---	ΔR_A (dBA) =	---	≥	---

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)							
Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior: **FACHADA**							
Elementos constructivos	Tipo	Área* (m²)	% Huecos	Características			
				De proyecto		Exigidas	
Parte ciega	Cerramiento a la capuchina con hoja exterior de 1/2 pie de ladrillo derámico, cámara de aire con aislamiento de lana de roca de 50 mm y hoja interior de tabicón de LHD 9 cm, enlucido yeso al interior.	S_c = 29,12	**15-31**	$R_{A,tr}$(dBA) =	**49**	≥	45
Huecos	Carpintería metálica con rotura de puente térmico, abatible, con vidrio aislante 6-12-6.	S_h = 4,60		$R_{A,tr}$(dBA) =	**30**	≥	30

**Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.*

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)							
Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior: **CUBIERTA**							
Elementos constructivos	Tipo	Área* (m²)	% Huecos	Características			
				De proyecto		Exigidas	
Parte ciega	Cubierta plana invertida no transitable, con soporte resistente forjado unidireccional de 25+5 cm de espesor, protección pesada con solería de gres, aislamiento térmico de poliestireno extruído de 5 cm de espesor, membrana impermeabilizante bituminosa, formación de pendientes con hormigón de áridos ligeros	S_c = ---	**0**	$R_{A,tr}$(dBA) =	**55**	≥	33
				$R_{A,tr}$(dBA) =	---	≥	---
Huecos		S_h = ---					

**Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.*

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 83 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior: **SUELO EN CONTACTO CON EL AIRE EXTERIOR**							
Elementos constructivos	Tipo	Área* (m^2)	% Huecos	Características			
					De proyecto		Exigidas
Parte ciega	Forjado unidireccional de 25+5 cm	S_c = ---	0	$R_{A,tr}$(dBA) =	**55**	≥	33
Huecos		S_h = ---		$R_{A,tr}$(dBA) =	---	≥	---

**Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.*

El Arquitecto/a/s

Fco. Javier de Simón Bañón - Jose A. Cuerva Gallardo
Almería, a agosto de 2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 84 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

4. ANEJOS A LA MEMORIA

4.1. Eficiencia energética
4.2. Estudio básico de seguridad y salud
4.3. Justificación de la acción sísmica
4.4. Anexo de cálculo de electricidad
4.5. Instrucciones de uso y mantenimiento
4.6. Gestión de residuos
4.7. Plan de control de calidad
4.8. Pliego de condiciones
4.9 Estudio geotécnico
4.10 Fichas justificativas cumplimiento normativa VP

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 85 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

4.1. Eficiencia energética

Se aporta Certificado de Eficiencia Energética del proyecto según Decreto 169/2011

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 86 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

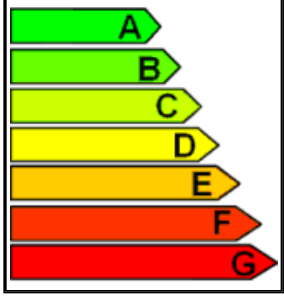
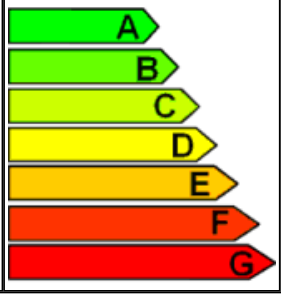
Nombre del edificio	VPP TIPO A EN CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS		
Dirección	CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS 1		
Municipio	Almería	**Código postal**	04002
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
Zona climática	A4	**Año construcción**	2018-19
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	CTE, PGOU ALMERIA Y OTROS		
Referencia/s catastral/es	6675504WF4767N0002DB		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☒ Vivienda ☐ Unifamiliar ☒ Bloque ☐ Bloque completo ☒ Vivienda individual	☐ Terciario ☐ Edificio completo ☐ Local

DATOS TÉCNICOS DEL CERTIFICADOR:

Nombre y apellidos	J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQUITECTOS SLP	**NIF/NIE**	-
Razón social	Estudio de arquitectura	**NIF**	B-04916906
Domicilio	Calle Méndez Núñez 11, 1ºA		
Municipio	Almería	**Código Postal**	04001
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
E-mail:	estudio@j2arquitectos.com	**Teléfono**	950260071
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA v_4.2		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]			**EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO₂/m²·año]**		
	**B**	23,35		**B**	5,53

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 87 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:
Fecha:07/08/2017

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 88 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERIFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m^2]	65,3

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^2·K]	Modo de obtención
No definido	Cubierta adiabática	65,3	0,3	Definido por el usuario
No definido	Muro Exterior	64,4	0,35	Definido por el usuario
No definido	Muro adiabático	41,9	0,35	Definido por el usuario
No definido	Suelo adiabático	65,3	0,35	Definido por el usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^2·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Grupo 1	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	1,8	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 2	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	3,96	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 3	Ventanas Monolíticos	0	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA VISADO ESTATUTARIO. 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 89 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3. **INSTALACIONES TÉRMICAS**

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención
TOTALES		0			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención
TOTALES		0			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)	112

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de energía	Modo de obtención

4. **INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

(no aplicable)

5. **CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO**

(no aplicable)

6. **ENERGÍAS**

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Paneles solares	0,00	0,00	85,00	85,00
Caldera de biomasa	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	85,00	85,00

Eléctrica

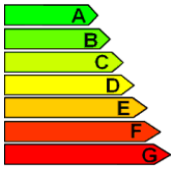
Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0,00
TOTAL	0,00

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA VISADO ESTATUTARIO. 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 90 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A4	**Uso**	Residencial

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

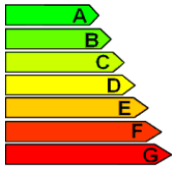
INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
			CALEFACCIÓN		**ACS**	
	**B**	5,53	*Emisiones calefacción [$kgCO_2/m^2$·año]*	B	*Emisiones ACS [$kgCO_2/m^2$·año]*	D
			1,22		1,33	
			REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Emisiones globales [$kgCO_2/m^2$año][1]			*Emisiones refrigeración [$kgCO_2/m^2$·año]*	B		
			2,98			

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	$kgCO_2/m^2$·año	**$kgCO_2$/año**
Emisiones CO_2 por consumo eléctrico	0,00	0,00
Emisiones CO_2 por otros combustibles	5,53	361,04

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

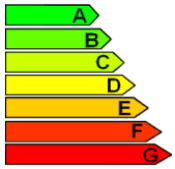
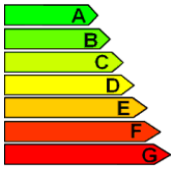
INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
			CALEFACCIÓN		**ACS**	
	**B**	23,35	*Energía primaria calefacción [kWh/m^2año]*	B	*Energía primaria ACS [kWh/m^2año]*	A
			5,77		0,00	
			REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m^2año][1]			*Energía primaria refrigeración[kWh/m^2año]*	C		
			17,58			

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN			DEMANDA DE REFRIGERACIÓN		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 91 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

	B	4,46		C	18,00
Demanda global de calefacción [kWh/m²año]			*Demanda global de refrigeración [kWh/m²año]*		

[1] El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 92 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
VISADO ESTATUTARIO.

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	Visita1. Fecha:

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 94 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Nueva construcción o ampliación, en edificios de uso residencial privado

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

Nombre del edificio	VPP TIPO A EN CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS		
Dirección	CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS 1		
Municipio	Almería	**Código postal**	04002
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
Zona climática	A4	**Año construcción**	2018-19
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	CTE, PGOU ALMERIA Y OTROS		
Referencia/s catastral/es	6675504WF4767N0002DB		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☒ Vivienda ☐ Unifamiliar ☒ Bloque ☐ Bloque completo ☒ Vivienda individual	☐ Terciario ☐ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y apellidos	J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQUITECTOS SLP	**NIF**	-
Razón social	Estudio de arquitectura	**CIF**	B-04916906
Domicilio	Calle Méndez Núñez 11, 1ºA		
Municipio	Almería	**Código Postal**	04001
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
E-mail:	estudio@j2arquitectos.com	**Teléfono**	950260071
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA v_4.2		

Demandas energéticas de calefacción y de refrigeración*

D_{cal} 4,46 kW/m^{2}año ≤ $D_{cal,lim}$ 15,00 kW/m^{2}año

D_{ref} 18,00 kW/m^{2}año ≤ $D_{ref,lim}$ 20,00 kW/m^{2}año

Consumo de energía primaria no renovable*

C_{ep} 23,35 kW/m^{2}año ≤ $C_{ep,lim}$ 55,31 kW/m^{2}año Sí cumple

D_{cal} Demanda energética de calefacción del edifio objeto

D_{ref} Demanda energética de refrigeración del edifio objeto

D

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 95 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

$D_{cal,lim}$	Valor límite para la demanda energética de calefacción según el partado 2.2.1.1.1 de la sección HE1
$D_{ref,lim}$	Valor límite para la demanda energética de refrigeración según el partado 2.2.1.1.1 de la sección HE1
C_{ep}	Consumo de energía primaria no renovable del edificio objeto
$C_{ep,lim}$	Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 2.2.1 de la sección HE0

***Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 2.2.1.1.1 de la sección DB-HE1 y del apartado 2.2.1 de la sección DB-HE0. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben asimismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.**

El técnico verificador abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:
Fecha:07/08/2017

Firma del técnico verificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 96 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERIFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superfície habitable [m^2]	65,3

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^{2}K]	Modo de obtención
No definido	Cubierta adiabática	65,3	0,3	Definido por el usuario
No definido	Muro Exterior	64,4	0,35	Definido por el usuario
No definido	Muro adiabático	41,9	0,35	Definido por el usuario
No definido	Suelo adiabático	65,3	0,35	Definido por el usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^{2}K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Grupo 1	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	1,8	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 2	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	3,96	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 3	Ventanas Monolíticos	0	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA VISADO ESTATUTARIO. 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 97 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 98 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

ANEXO
DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS Y CÁLCULO DE CONDENSACIONES

Descripción de los cerramientos

Tabla de cumplimiento de condensaciones en cerramientos

Tipo	Nombre	F1	F2	Capa0	Capa1	Capa2	Capa3	Capa4	Capa5	Capa6	Capa7	Capa8	Capa9	Capa10	Cumplimiento

Tabla de cumplimiento de condensaciones en puentes térmicos

Condensaciones puentes térmicos	Subtipo	FRsi	FRsi,min	Cumplimiento
Encuentros horizonatales fachada	Forjados	0,72	0,25	Cumple
Encuentros horizonatales fachada	Cubiertas	0,69	0,25	Cumple
Encuentros horizonatales fachada	Suelo Exterior	0,61	0,25	Cumple
Puentes verticales fachada	Esquina saliente	0,81	0,25	Cumple
Ventana		0,83	0,25	Cumple
Pilares		0,85	0,25	Cumple
Terreno		0,68	0,25	Cumple

Tabla de cumplimiento de conductividades en los elementos de la envolvente

CERRAMIENTO. Valores de transmitacia térmica (según CTE)	Umax,proy	Ulimite	Cumplimiento
Muros de fachada	0,35	1,25	Cumple
1m. de suelos apoyados sobre el terreno	---	1,25	Cumple
1m. de muros apoyados sobre el terreno	---	1,25	Cumple
Particiones interiores Hz. o Vert. (distinto uso)	0,35	1,25	Cumple
Suelos con el exterior	---	0,80	Cumple
Cubiertas con el exterior	---	0,80	Cumple
Vidrios y marcos de huecos y lucernarios (Huecos)	5,70	5,70	Cumple
Particiones interiores Hz. (mismo uso)	---	1,80	Cumple
Particiones interiores Vert. (mismo uso)	---	1,40	Cumple
Permeabilidad Huecos	50,00	50,00	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 99 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

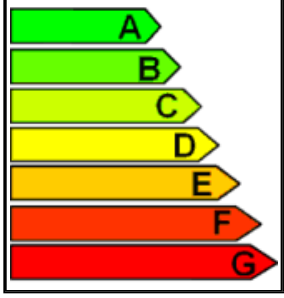
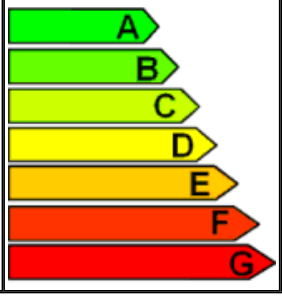
Nombre del edificio	VPP TIPO B EN CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS		
Dirección	CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS 1		
Municipio	Almería	**Código postal**	04002
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
Zona climática	A4	**Año construcción**	2018-19
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	CTE, PGOU ALMERIA Y OTROS		
Referencia/s catastral/es	6675504WF4767N0002DB		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☒ Vivienda ☐ Unifamiliar ☒ Bloque ☐ Bloque completo ☒ Vivienda individual	☐ Terciario ☐ Edificio completo ☐ Local

DATOS TÉCNICOS DEL CERTIFICADOR:

Nombre y apellidos	J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQUITECTOS SLP	**NIF/NIE**	-
Razón social	Estudio de arquitectura	**NIF**	B-04916906
Domicilio	Calle Méndez Núñez 11, 1°A		
Municipio	Almería	**Código Postal**	04001
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
E-mail:	estudio@j2arquitectos.com	**Teléfono**	950260071
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA v_4.2		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]			**EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO₂/m²·año]**		
	C	28,88		B	6,03

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 100 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:
Fecha:07/08/2017

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 101 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERIFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m^2]	64,5

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^2·K]	Modo de obtención
No definido	Cubierta adiabática	64,5	0,3	Definido por el usuario
No definido	Muro Exterior	82,6	0,35	Definido por el usuario
No definido	Muro adiabático	18,5	0,35	Definido por el usuario
No definido	Suelo adiabático	64,5	0,35	Definido por el usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^2·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Grupo 1	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	1,8	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 2	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	5,28	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 3	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	0,77	1,76	0,64	Función de su composición	
	Ventanas				Función de su	Definido por

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA VISADO ESTATUTARIO. 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 102 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Grupo 4	Ventanas Monolíticos	0	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 103 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3. **INSTALACIONES TÉRMICAS**

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención
TOTALES		0			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención
TOTALES		0			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)	**112**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de energía	Modo de obtención

4. **INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

(no aplicable)

5. **CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO**

(no aplicable)

6. **ENERGÍAS**

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Paneles solares	0,00	0,00	90,00	90,00
Caldera de biomasa	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	90,00	90,00

Eléctrica

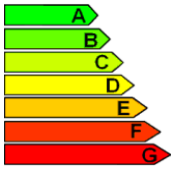
Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0,00
TOTAL	0,00

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 104 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A4	**Uso**	Residencial

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

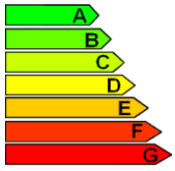
INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
			CALEFACCIÓN		**ACS**	
	**B**	6,03	*Emisiones calefacción [$kgCO_2/m^2$·año]*	B	*Emisiones ACS [$kgCO_2/m^2$·año]*	A
			1,19		0,90	
			REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Emisiones globales [$kgCO_2/m^2$año][1]			*Emisiones refrigeración [$kgCO_2/m^2$·año]*	C		
			3,94			

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	$kgCO_2/m^2$·año	**$kgCO_2$/año**
Emisiones CO_2 por consumo eléctrico	0,00	0,00
Emisiones CO_2 por otros combustibles	6,03	388,85

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

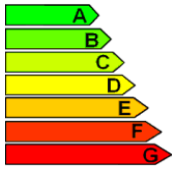
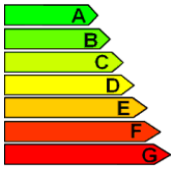
INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
			CALEFACCIÓN		**ACS**	
	**C**	28,88	*Energía primaria calefacción [kWh/m^2año]*	B	*Energía primaria ACS [kWh/m^2año]*	A
			5,64		0,00	
			REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m^2año][1]			*Energía primaria refrigeración[kWh/m^2año]*	D		
			23,25			

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN			DEMANDA DE REFRIGERACIÓN		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 105 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

	B	4,36		D	23,79
Demanda global de calefacción [kWh/m²año]			*Demanda global de refrigeración [kWh/m²año]*		

[1] El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 106 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
VISADO ESTATUTARIO.

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	Visita1. Fecha:

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 108 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Nueva construcción o ampliación, en edificios de uso residencial privado

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

Nombre del edificio	VPP TIPO B EN CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS		
Dirección	CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS 1		
Municipio	Almería	**Código postal**	04002
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
Zona climática	A4	**Año construcción**	2018-19
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	CTE, PGOU ALMERIA Y OTROS		
Referencia/s catastral/es	6675504WF4767N0002DB		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☒ Vivienda ☐ Unifamiliar ☒ Bloque ☐ Bloque completo ☒ Vivienda individual	☐ Terciario ☐ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y apellidos	J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQUITECTOS SLP	**NIF**	-
Razón social	Estudio de arquitectura	**CIF**	B-04916906
Domicilio	Calle Méndez Núñez 11, 1°A		
Municipio	Almería	**Código Postal**	04001
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
E-mail:	estudio@j2arquitectos.com	**Teléfono**	950260071
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA v_4.2		

Demandas energéticas de calefacción y de refrigeración*

D_{cal} 4,36 kW/m^{2}año ≤ $D_{cal,lim}$ 15,00 kW/m^{2}año

D_{ref} 23,79 kW/m^{2}año ≤ $D_{ref,lim}$ 20,00 kW/m^{2}año

Consumo de energía primaria no renovable*

C_{ep} 28,88 kW/m^{2}año ≤ $C_{ep,lim}$ 55,50 kW/m^{2}año Sí cumple

D_{cal} Demanda energética de calefacción del edifio objeto

D_{ref} Demanda energética de refrigeración del edifio objeto

D

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 109 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

$D_{cal,lim}$	Valor límite para la demanda energética de calefacción según el partado 2.2.1.1.1 de la sección HE1
$D_{ref,lim}$	Valor límite para la demanda energética de refrigeración según el partado 2.2.1.1.1 de la sección HE1
C_{ep}	Consumo de energía primaria no renovable del edificio objeto
$C_{ep,lim}$	Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 2.2.1 de la sección HE0

***Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 2.2.1.1.1 de la sección DB-HE1 y del apartado 2.2.1 de la sección DB-HE0. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben asimismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.**

El técnico verificador abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:
Fecha:07/08/2017

Firma del técnico verificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 110 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERIFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superfície habitable [m^2]	64,5

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^{2}K]	Modo de obtención
No definido	Cubierta adiabática	64,5	0,3	Definido por el usuario
No definido	Muro Exterior	82,6	0,35	Definido por el usuario
No definido	Muro adiabático	18,5	0,35	Definido por el usuario
No definido	Suelo adiabático	64,5	0,35	Definido por el usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^{2}K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Grupo 1	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	1,8	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 2	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	5,28	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 3	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	0,77	1,76	0,64	Función de su composición	
	Ventanas				Función de su	Definido por

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA VISADO ESTATUTARIO. 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 111 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Grupo 4	Ventanas Monolíticos	0	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 112 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 113 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

ANEXO
DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS Y CÁLCULO DE CONDENSACIONES

Descripción de los cerramientos

Tabla de cumplimiento de condensaciones en cerramientos

Tipo	Nombre	F1	F2	Capa0	Capa1	Capa2	Capa3	Capa4	Capa5	Capa6	Capa7	Capa8	Capa9	Capa10	Cumplimiento

Tabla de cumplimiento de condensaciones en puentes térmicos

Condensaciones puentes térmicos	Subtipo	FRsi	FRsi,min	Cumplimiento
Encuentros horizonatales fachada	Forjados	0,72	0,25	Cumple
Encuentros horizonatales fachada	Cubiertas	0,69	0,25	Cumple
Encuentros horizonatales fachada	Suelo Exterior	0,61	0,25	Cumple
Puentes verticales fachada	Esquina saliente	0,81	0,25	Cumple
Ventana		0,83	0,25	Cumple
Pilares		0,85	0,25	Cumple
Terreno		0,68	0,25	Cumple

Tabla de cumplimiento de conductividades en los elementos de la envolvente

CERRAMIENTO. Valores de transmitacia térmica (según CTE)	Umax,proy	Ulimite	Cumplimiento
Muros de fachada	0,35	1,25	Cumple
1m. de suelos apoyados sobre el terreno	---	1,25	Cumple
1m. de muros apoyados sobre el terreno	---	1,25	Cumple
Particiones interiores Hz. o Vert. (distinto uso)	0,35	1,25	Cumple
Suelos con el exterior	---	0,80	Cumple
Cubiertas con el exterior	---	0,80	Cumple
Vidrios y marcos de huecos y lucernarios (Huecos)	5,70	5,70	Cumple
Particiones interiores Hz. (mismo uso)	---	1,80	Cumple
Particiones interiores Vert. (mismo uso)	---	1,40	Cumple
Permeabilidad Huecos	50,00	50,00	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 114 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

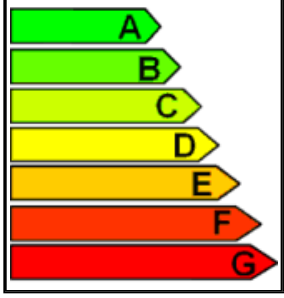
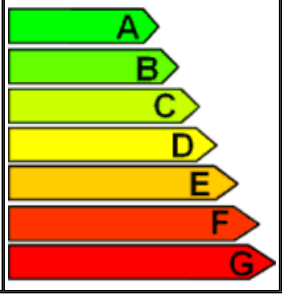
Nombre del edificio	VPP TIPO C EN CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS		
Dirección	CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS 1		
Municipio	Almería	**Código postal**	04002
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
Zona climática	A4	**Año construcción**	2018-19
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	CTE, PGOU ALMERIA Y OTROS		
Referencia/s catastral/es	6675504WF4767N0002DB		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☒ Vivienda ☐ Unifamiliar ☒ Bloque ☐ Bloque completo ☒ Vivienda individual	☐ Terciario ☐ Edificio completo ☐ Local

DATOS TÉCNICOS DEL CERTIFICADOR:

Nombre y apellidos	J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQUITECTOS SLP	**NIF/NIE**	-
Razón social	Estudio de arquitectura	**NIF**	B-04916906
Domicilio	Calle Méndez Núñez 11, 1°A		
Municipio	Almería	**Código Postal**	04001
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
E-mail:	estudio@j2arquitectos.com	**Teléfono**	950260071
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA v_4.2		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]			**EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO₂/m²·año]**		
	C	32,38		B	6,01

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 115 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:
Fecha:07/08/2017

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 116 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERIFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m^2]	65,1

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^2·K]	Modo de obtención
No definido	Cubierta Hz Exterior	65,1	0,3	Definido por el usuario
No definido	Muro Exterior	50,4	0,35	Definido por el usuario
No definido	Muro adiabático	41,9	0,35	Definido por el usuario
No definido	Suelo adiabático	65,1	0,35	Definido por el usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^2·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Grupo 1	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	1,8	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 2	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	3,96	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 3	Ventanas Monolíticos	0	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA VISADO ESTATUTARIO. 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 117 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3. **INSTALACIONES TÉRMICAS**

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención
TOTALES		0			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención
TOTALES		0			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)	112

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de energía	Modo de obtención
ACS	Bomba de Calor aire-agua	2	133,33	Electricidad	Definido por usuario

4. **INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

(no aplicable)

5. **CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO**

(no aplicable)

6. **ENERGÍAS**

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Paneles solares	0,00	0,00	100,00	100,00
Caldera de biomasa	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	100,00	100,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0,00
TOTAL	0,00

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 118 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 119 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A4	Uso	Residencial

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
			CALEFACCIÓN		ACS	
	B	6,01	*Emisiones calefacción [$kgCO_2/m^2$·año]*	C	*Emisiones ACS [$kgCO_2/m^2$·año]*	A
			2,63		0,00	
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [$kgCO_2/m^2$año][1]			*Emisiones refrigeración [$kgCO_2/m^2$·año]*	C		
			3,38			

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	$kgCO_2/m^2$·año	$kgCO_2$/año
Emisiones CO_2 por consumo eléctrico	0,00	0,00
Emisiones CO_2 por otros combustibles	6,01	391,35

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

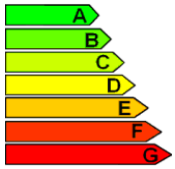
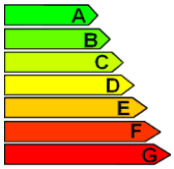
INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
			CALEFACCIÓN		ACS	
	C	32,38	*Energía primaria calefacción [kWh/m^2año]*	C	*Energía primaria ACS [kWh/m^2año]*	A
			12,41		0,00	
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m^2año][1]			*Energía primaria refrigeración[kWh/m^2año]*	D		
			19,98			

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN			DEMANDA DE REFRIGERACIÓN		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 120 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

	C	9,59		D	20,45
Demanda global de calefacción [kWh/m²año]			*Demanda global de refrigeración [kWh/m²año]*		

[1] El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 121 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 122 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	Visita1. Fecha:

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 123 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Nueva construcción o ampliación, en edificios de uso residencial privado

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

Nombre del edificio	VPP TIPO C EN CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS		
Dirección	CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS 1		
Municipio	Almería	**Código postal**	04002
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
Zona climática	A4	**Año construcción**	2018-19
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	CTE, PGOU ALMERIA Y OTROS		
Referencia/s catastral/es	6675504WF4767N0002DB		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☒ Vivienda ☐ Unifamiliar ☒ Bloque ☐ Bloque completo ☒ Vivienda individual	☐ Terciario ☐ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y apellidos	J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQUITECTOS SLP	**NIF**	-
Razón social	Estudio de arquitectura	**CIF**	B-04916906
Domicilio	Calle Méndez Núñez 11, 1°A		
Municipio	Almería	**Código Postal**	04001
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
E-mail:	estudio@j2arquitectos.com	**Teléfono**	950260071
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA v_4.2		

Demandas energéticas de calefacción y de refrigeración*

D_{cal} 9,59 kW/m^{2}año ≤ $D_{cal,lim}$ 15,00 kW/m^{2}año

D_{ref} 20,45 kW/m^{2}año ≤ $D_{ref,lim}$ 20,00 kW/m^{2}año

Consumo de energía primaria no renovable*

C_{ep} 32,38 kW/m^{2}año ≤ $C_{ep,lim}$ 55,36 kW/m^{2}año Sí cumple

D_{cal} Demanda energética de calefacción del edifio objeto

D_{ref} Demanda energética de refrigeración del edifio objeto

D

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 124 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

$D_{cal,lim}$	Valor límite para la demanda energética de calefacción según el partado 2.2.1.1.1 de la sección HE1
$D_{ref,lim}$	Valor límite para la demanda energética de refrigeración según el partado 2.2.1.1.1 de la sección HE1
C_{ep}	Consumo de energía primaria no renovable del edificio objeto
$C_{ep,lim}$	Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 2.2.1 de la sección HE0

***Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 2.2.1.1.1 de la sección DB-HE1 y del apartado 2.2.1 de la sección DB-HE0. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben asimismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.**

El técnico verificador abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:
Fecha:07/08/2017

Firma del técnico verificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 125 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERIFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superfície habitable [m^2]	65,1

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^{2}K]	Modo de obtención
No definido	Cubierta Hz Exterior	65,1	0,3	Definido por el usuario
No definido	Muro Exterior	50,4	0,35	Definido por el usuario
No definido	Muro adiabático	41,9	0,35	Definido por el usuario
No definido	Suelo adiabático	65,1	0,35	Definido por el usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^{2}K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Grupo 1	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	1,8	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 2	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	3,96	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 3	Ventanas Monolíticos	0	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA VISADO ESTATUTARIO. 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 126 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención
ACS	Bomba de Calor aire-agua	2	133,33	Electricidad	Definido por usuario

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 127 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO
DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS Y CÁLCULO DE CONDENSACIONES

Descripción de los cerramientos

Tabla de cumplimiento de condensaciones en cerramientos

Tipo	Nombre	F1	F2	Capa0	Capa1	Capa2	Capa3	Capa4	Capa5	Capa6	Capa7	Capa8	Capa9	Capa10	Cumplimiento

Tabla de cumplimiento de condensaciones en puentes térmicos

Condensaciones puentes térmicos	Subtipo	FRsi	FRsi,min	Cumplimiento
Encuentros horizonatales fachada	Forjados	0,70	0,25	Cumple
Encuentros horizonatales fachada	Cubiertas	0,67	0,25	Cumple
Encuentros horizonatales fachada	Suelo Exterior	0,49	0,25	Cumple
Puentes verticales fachada	Esquina saliente	0,79	0,25	Cumple
Ventana		0,88	0,25	Cumple
Pilares		0,84	0,25	Cumple
Terreno		0,66	0,25	Cumple

Tabla de cumplimiento de conductividades en los elementos de la envolvente

CERRAMIENTO. Valores de transmitacia térmica (según CTE)	Umax,proy	Ulimite	Cumplimiento
Muros de fachada	0,35	1,25	Cumple
1m. de suelos apoyados sobre el terreno	---	1,25	Cumple
1m. de muros apoyados sobre el terreno	---	1,25	Cumple
Particiones interiores Hz. o Vert. (distinto uso)	0,35	1,25	Cumple
Suelos con el exterior	---	0,80	Cumple
Cubiertas con el exterior	0,30	0,80	Cumple
Vidrios y marcos de huecos y lucernarios (Huecos)	5,70	5,70	Cumple
Particiones interiores Hz. (mismo uso)	---	1,80	Cumple
Particiones interiores Vert. (mismo uso)	---	1,40	Cumple
Permeabilidad Huecos	50,00	50,00	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 128 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

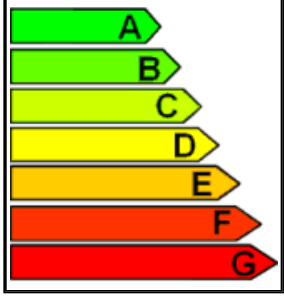
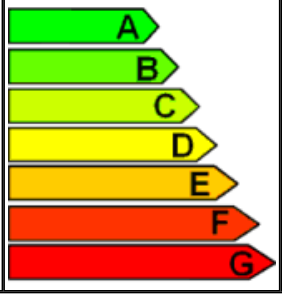
Nombre del edificio	VPP TIPO D EN CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS		
Dirección	CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS 1		
Municipio	Almería	**Código postal**	04002
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
Zona climática	A4	**Año construcción**	2018-19
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	CTE, PGOU ALMERIA Y OTROS		
Referencia/s catastral/es	6675504WF4767N0002DB		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☒ Vivienda ☐ Unifamiliar ☒ Bloque ☐ Bloque completo ☒ Vivienda individual	☐ Terciario ☐ Edificio completo ☐ Local

DATOS TÉCNICOS DEL CERTIFICADOR:

Nombre y apellidos	J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQUITECTOS SLP	**NIF/NIE**	-
Razón social	Estudio de arquitectura	**NIF**	B-04916906
Domicilio	Calle Méndez Núñez 11, 1ºA		
Municipio	Almería	**Código Postal**	04001
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
E-mail:	estudio@j2arquitectos.com	**Teléfono**	950260071
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA v_4.2		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]			**EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO₂/m²·año]**		
	C	33,64		B	6,06

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 129 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:
Fecha:07/08/2017

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 130 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERIFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m^2]	64,1

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^2·K]	Modo de obtención
No definido	Cubierta Hz Exterior	64,1	0,3	Definido por el usuario
No definido	Muro Exterior	48,7	0,35	Definido por el usuario
No definido	Muro adiabático	41,9	0,35	Definido por el usuario
No definido	Suelo adiabático	64,1	0,35	Definido por el usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^2·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Grupo 1	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	1,8	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 2	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	6,6	1,76	0,64	Función de su composición	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA VISADO ESTATUTARIO. 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 131 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3. **INSTALACIONES TÉRMICAS**

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención
TOTALES		0			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención
TOTALES		0			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)	112

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de energía	Modo de obtención
ACS	Bomba de Calor aire-agua	2	133,33	Electricidad	Definido por usuario

4. **INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

(no aplicable)

5. **CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO**

(no aplicable)

6. **ENERGÍAS**

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Paneles solares	0,00	0,00	100,00	100,00
Caldera de biomasa	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	100,00	100,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0,00
TOTAL	0,00

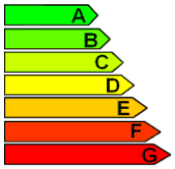
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 132 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 133 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A4	**Uso**	Residencial

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

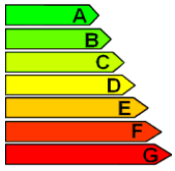
INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
			CALEFACCIÓN		**ACS**	
	**B**	6,06	*Emisiones calefacción [$kgCO_2/m^2$·año]* 1,79	B	*Emisiones ACS [$kgCO_2/m^2$·año]* 0,00	A
			REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Emisiones globales [$kgCO_2/m^2$año][1]			*Emisiones refrigeración [$kgCO_2/m^2$·año]* 4,27	C		

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	$kgCO_2/m^2$·año	**$kgCO_2$/año**
Emisiones CO_2 por consumo eléctrico	0,00	0,00
Emisiones CO_2 por otros combustibles	6,06	388,26

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

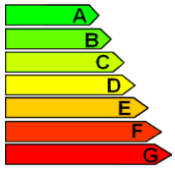
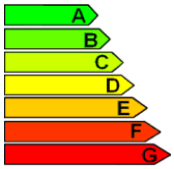
INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
			CALEFACCIÓN		**ACS**	
	**C**	33,64	*Energía primaria calefacción [kWh/m^2año]* 8,45	B	*Energía primaria ACS [kWh/m^2año]* 0,00	A
			REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m^2año][1]			*Energía primaria refrigeración[kWh/m^2año]* 25,19	D		

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN			DEMANDA DE REFRIGERACIÓN		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 134 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

	B	6,53		D	25,78
Demanda global de calefacción [kWh/m²año]			*Demanda global de refrigeración [kWh/m²año]*		

[1] El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 135 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
VISADO ESTATUTARIO.

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	Visita1. Fecha:

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 137 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Nueva construcción o ampliación, en edificios de uso residencial privado

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

Nombre del edificio	VPP TIPO D EN CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS		
Dirección	CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS 1		
Municipio	Almería	**Código postal**	04002
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
Zona climática	A4	**Año construcción**	2018-19
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	CTE, PGOU ALMERIA Y OTROS		
Referencia/s catastral/es	6675504WF4767N0002DB		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☒ Vivienda ☐ Unifamiliar ☒ Bloque ☐ Bloque completo ☒ Vivienda individual	☐ Terciario ☐ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y apellidos	J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQUITECTOS SLP	**NIF**	-
Razón social	Estudio de arquitectura	**CIF**	B-04916906
Domicilio	Calle Méndez Núñez 11, 1ºA		
Municipio	Almería	**Código Postal**	04001
Provincia	Almería	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
E-mail:	estudio@j2arquitectos.com	**Teléfono**	950260071
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA v_4.2		

Demandas energéticas de calefacción y de refrigeración*

D_{cal} 6,53 kW/m^{2}año ≤ $D_{cal,lim}$ 15,00 kW/m^{2}año

D_{ref} 25,78 kW/m^{2}año ≤ $D_{ref,lim}$ 20,00 kW/m^{2}año

Consumo de energía primaria no renovable*

C_{ep} 33,64 kW/m^{2}año ≤ $C_{ep,lim}$ 55,60 kW/m^{2}año Sí cumple

D_{cal} Demanda energética de calefacción del edifio objeto

D_{ref} Demanda energética de refrigeración del edifio objeto

D

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 138 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

$D_{cal,lim}$	Valor límite para la demanda energética de calefacción según el partado 2.2.1.1.1 de la sección HE1
$D_{ref,lim}$	Valor límite para la demanda energética de refrigeración según el partado 2.2.1.1.1 de la sección HE1
C_{ep}	Consumo de energía primaria no renovable del edificio objeto
$C_{ep,lim}$	Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 2.2.1 de la sección HE0

***Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 2.2.1.1.1 de la sección DB-HE1 y del apartado 2.2.1 de la sección DB-HE0. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben asimismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.**

El técnico verificador abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:
Fecha:07/08/2017

Firma del técnico verificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 139 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERIFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superfície habitable [m^2]	64,1

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^{2}K]	Modo de obtención
No definido	Cubierta Hz Exterior	64,1	0,3	Definido por el usuario
No definido	Muro Exterior	48,7	0,35	Definido por el usuario
No definido	Muro adiabático	41,9	0,35	Definido por el usuario
No definido	Suelo adiabático	64,1	0,35	Definido por el usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^{2}K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Grupo 1	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	1,8	1,76	0,64	Función de su composición	
Grupo 2	Ventanas Dob.bajo emisivo <0.03	6,6	1,76	0,64	Función de su composición	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA VISADO ESTATUTARIO. 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 140 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención
ACS	Bomba de Calor aire-agua	2	133,33	Electricidad	Definido por usuario

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
VISADO ESTATUTARIO.
Pág. 141 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO
DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS Y CÁLCULO DE CONDENSACIONES

Descripción de los cerramientos

Tabla de cumplimiento de condensaciones en cerramientos

Tipo	Nombre	F1	F2	Capa0	Capa1	Capa2	Capa3	Capa4	Capa5	Capa6	Capa7	Capa8	Capa9	Capa10	Cumplimiento

Tabla de cumplimiento de condensaciones en puentes térmicos

Condensaciones puentes térmicos	Subtipo	FRsi	FRsi,min	Cumplimiento
Encuentros horizonatales fachada	Forjados	0,70	0,25	Cumple
Encuentros horizonatales fachada	Cubiertas	0,67	0,25	Cumple
Encuentros horizonatales fachada	Suelo Exterior	0,49	0,25	Cumple
Puentes verticales fachada	Esquina saliente	0,79	0,25	Cumple
Ventana		0,88	0,25	Cumple
Pilares		0,84	0,25	Cumple
Terreno		0,66	0,25	Cumple

Tabla de cumplimiento de conductividades en los elementos de la envolvente

CERRAMIENTO. Valores de transmitacia térmica (según CTE)	Umax,proy	Ulimite	Cumplimiento
Muros de fachada	0,35	1,25	Cumple
1m. de suelos apoyados sobre el terreno	---	1,25	Cumple
1m. de muros apoyados sobre el terreno	---	1,25	Cumple
Particiones interiores Hz. o Vert. (distinto uso)	0,35	1,25	Cumple
Suelos con el exterior	---	0,80	Cumple
Cubiertas con el exterior	0,30	0,80	Cumple
Vidrios y marcos de huecos y lucernarios (Huecos)	1,76	5,70	Cumple
Particiones interiores Hz. (mismo uso)	---	1,80	Cumple
Particiones interiores Vert. (mismo uso)	---	1,40	Cumple
Permeabilidad Huecos	50,00	50,00	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 142 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO
Dirección General de Industria, Energía y Minas

CERTIFICADO ENERGÉTICO ANDALUZ DE EDIFICIOS

DECRETO 169/2011, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía

Fecha Certificación proyecto: 07 / AGOSTO / 2017
Fecha Certificación edificio terminado: / /

a) Identificación del agente responsable de la Certificación

Proyectista: J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQ. SLP/Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Dirección Facultativa: J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQ. SLP/Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Técnico Titular competente: J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQ. SLP/Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Organismo colaborador:

b) Identificación del edificio:

Uso del edificio: VPP TIPO A
Dirección: CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS 1
Localidad: ALMERÍA
Provincia: ALMERÍA
Autor del proyecto: Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Propiedad: AVRA
Referencia catastral: 6675504WF4767N0002DB
Año de construcción: 2018-19 **(*)** (Con referencia a fecha de finalización de Obra de Construcción Inicial del edificio.)

En el caso que se haya optado por una calificación energética individual para cada una de las viviendas o locales independientes se cumplimenta también la siguiente tabla:

Uso	Escalera/Bloque	Planta	Letra/Puerta	Propiedad

c) Indicación de la Normativa de aplicación:

d) Indicación de la opción elegida, general o simplificada y, en su caso, programa informático de Referencia o Alternativo utilizado para obtener la calificación de eficiencia energética:

- [x] Opción General
- [ ] Opción Simplificada
- [ ] Indicar referencia al Documento Reconocido empleado
- [ ] Programa de Referencia
- [ ] Programa Alternativo

En el caso de Programa Alternativo indicar el nombre.

e) Cumplimiento de la exigencia básicas de aprovechamiento de energías renovables, ahorro y eficiencia energética:

- Cumplimiento del HE0 ([x] Sí / [ ] No aplica. Motivo)
- Cumplimiento del HE1 ([x] Sí / [ ] No afecta)

  En caso de Opción General cumplimentar lo siguiente:

Porcentaje de demanda edificio objeto sobre referencia en calefacción	0	%
Porcentaje de demanda edificio objeto sobre referencia en refrigeración	0	%

- Cumplimiento del HE2 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)
- Cumplimiento del HE3 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Estancia	Valores VEEI

- Cumplimiento del HE4 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Contribución solar		%

- Cumplimiento del HE5 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Potencia instalada		KWp

- Climatización ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Contribución solar		%

- Validez del Plan de Gestión ([ ] Sí / [ ] No afecta)

(En los casos en los que no afecte se tiene que indicar el supuesto de exclusión al que hace referencia el edificio en cuestión.)

002227/1/A04

(Ref.17-0002611-001-02991) Exp.17-01146-BE 08/09/17 Pág. 143 de 381
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.

f) Descripción de las características energéticas del edificio: envolvente térmica, instalaciones térmicas y de iluminación, condiciones normales de funcionamiento y ocupación, condiciones de confort térmico, lumínico, calidad del aire interior y demás datos utilizados para obtener la calificación de eficiencia energética del edificio.

Adjuntar el informe de calificación generado por el Programa CALENER o información equivalente en el caso de utilizar otros métodos de calificación

g) Calificación de Eficiencia Energética del Edificio:

Calificación Energética Provisional de edificio según proyecto	Calificación Energética Definitiva de edificio terminado
Edificio: VIVIENDA	**Edificio:**
Localidad/zona climática: A4	**Localidad/zona climática:**
Uso del edificio: RESIDENCIAL	**Uso del edificio:**
Consumo de energía: 23,35 **kWh/m2 año**	**Consumo de energía:** **kWh/m2 año**
Emisiones: 5,53 **kg CO2/m2 año**	**Emisiones:** **kg CO2/m2 año**
B	

h) Descripción de las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo durante la ejecución del edificio:

i) Documento de recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética (solo para los supuestos contenidos en el artículo 2.b)2º del Decreto 169/2011. Adjuntar documento de recomendaciones.

j) Cumplimiento de los requisitos medioambientales exigidos a las instalaciones térmicas

002227/1/A04

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 144 de 381 - 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO
Dirección General de Industria, Energía y Minas

CERTIFICADO ENERGÉTICO ANDALUZ DE EDIFICIOS

DECRETO 169/2011, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía

Fecha Certificación proyecto: 07 / AGOSTO / 2017
Fecha Certificación edificio terminado: / /

a) Identificación del agente responsable de la Certificación

Proyectista: J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQ. SLP/Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Dirección Facultativa: J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQ. SLP/Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Técnico Titular competente: J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQ. SLP/Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Organismo colaborador:

b) Identificación del edificio:

Uso del edificio: VPP TIPO B
Dirección: CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS 1
Localidad: ALMERÍA
Provincia: ALMERÍA
Autor del proyecto: Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Propiedad: AVRA
Referencia catastral: 6675504WF4767N0002DB
Año de construcción: 2018-19 **(*)** (Con referencia a fecha de finalización de Obra de Construcción Inicial del edificio.)

En el caso que se haya optado por una calificación energética individual para cada una de las viviendas o locales independientes se cumplimenta también la siguiente tabla:

Uso	Escalera/Bloque	Planta	Letra/Puerta	Propiedad

c) Indicación de la Normativa de aplicación:

d) Indicación de la opción elegida, general o simplificada y, en su caso, programa informático de Referencia o Alternativo utilizado para obtener la calificación de eficiencia energética:

- [x] Opción General
- [ ] Opción Simplificada
- [ ] Indicar referencia al Documento Reconocido empleado
- [ ] Programa de Referencia
- [ ] Programa Alternativo

En el caso de Programa Alternativo indicar el nombre.

e) Cumplimiento de la exigencia básicas de aprovechamiento de energías renovables, ahorro y eficiencia energética:

- Cumplimiento del HE0 ([x] Sí / [ ] No aplica. Motivo)
- Cumplimiento del HE1 ([x] Sí / [ ] No afecta)

  En caso de Opción General cumplimentar lo siguiente:

Porcentaje de demanda edificio objeto sobre referencia en calefacción	0	%
Porcentaje de demanda edificio objeto sobre referencia en refrigeración	0	%

- Cumplimiento del HE2 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)
- Cumplimiento del HE3 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Estancia	Valores VEEI

- Cumplimiento del HE4 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Contribución solar		%

- Cumplimiento del HE5 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Potencia instalada		KWp

- Climatización ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Contribución solar		%

- Validez del Plan de Gestión ([ ] Sí / [ ] No afecta)

(En los casos en los que no afecte se tiene que indicar el supuesto de exclusión al que hace referencia el edificio en cuestión.)

002227/1/A04

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 145 de 381 08/09/17 Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

f) Descripción de las características energéticas del edificio: envolvente térmica, instalaciones térmicas y de iluminación, condiciones normales de funcionamiento y ocupación, condiciones de confort térmico, lumínico, calidad del aire interior y demás datos utilizados para obtener la calificación de eficiencia energética del edificio.

Adjuntar el informe de calificación generado por el Programa CALENER o información equivalente en el caso de utilizar otros métodos de calificación

g) Calificación de Eficiencia Energética del Edificio:

Calificación Energética Provisional de edificio según proyecto	Calificación Energética Definitiva de edificio terminado
Edificio: VIVIENDA	**Edificio:**
Localidad/zona climática: A4	**Localidad/zona climática:**
Uso del edificio: RESIDENCIAL	**Uso del edificio:**
Consumo de energía: 28,88 **kWh/m2 año**	**Consumo de energía:** **kWh/m2 año**
Emisiones: 6,03 **kg CO2/m2 año**	**Emisiones:** **kg CO2/m2 año**
B	

h) Descripción de las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo durante la ejecución del edificio:

i) Documento de recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética (solo para los supuestos contenidos en el artículo 2.b)2º del Decreto 169/2011. Adjuntar documento de recomendaciones.

j) Cumplimiento de los requisitos medioambientales exigidos a las instalaciones térmicas

002227/1/A04

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 146 de 381 - 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO
Dirección General de Industria, Energía y Minas

CERTIFICADO ENERGÉTICO ANDALUZ DE EDIFICIOS

DECRETO 169/2011, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía

Fecha Certificación proyecto: 07 / AGOSTO / 2017
Fecha Certificación edificio terminado: / /

a) Identificación del agente responsable de la Certificación

Proyectista: J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQ. SLP/Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Dirección Facultativa: J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQ. SLP/Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Técnico Titular competente: J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQ. SLP/Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Organismo colaborador:

b) Identificación del edificio:

Uso del edificio: VPP TIPO C
Dirección: CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS 1
Localidad: ALMERÍA
Provincia: ALMERÍA
Autor del proyecto: Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Propiedad: AVRA
Referencia catastral: 6675504WF4767N0002DB
Año de construcción: 2018-19 **(*)** (Con referencia a fecha de finalización de Obra de Construcción Inicial del edificio.)

En el caso que se haya optado por una calificación energética individual para cada una de las viviendas o locales independientes se cumplimenta también la siguiente tabla:

Uso	Escalera/Bloque	Planta	Letra/Puerta	Propiedad

c) Indicación de la Normativa de aplicación:

d) Indicación de la opción elegida, general o simplificada y, en su caso, programa informático de Referencia o Alternativo utilizado para obtener la calificación de eficiencia energética:

- [x] Opción General
- [ ] Opción Simplificada
- [ ] Indicar referencia al Documento Reconocido empleado
- [ ] Programa de Referencia
- [ ] Programa Alternativo

En el caso de Programa Alternativo indicar el nombre.

e) Cumplimiento de la exigencia básicas de aprovechamiento de energías renovables, ahorro y eficiencia energética:

- Cumplimiento del HE0 ([x] Sí / [ ] No aplica. Motivo)
- Cumplimiento del HE1 ([x] Sí / [ ] No afecta)

  En caso de Opción General cumplimentar lo siguiente:

Porcentaje de demanda edificio objeto sobre referencia en calefacción	0	%
Porcentaje de demanda edificio objeto sobre referencia en refrigeración	0	%

- Cumplimiento del HE2 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)
- Cumplimiento del HE3 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Estancia	Valores VEEI

- Cumplimiento del HE4 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Contribución solar		%

- Cumplimiento del HE5 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Potencia instalada		KWp

- Climatización ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Contribución solar		%

- Validez del Plan de Gestión ([ ] Sí / [ ] No afecta)

(En los casos en los que no afecte se tiene que indicar el supuesto de exclusión al que hace referencia el edificio en cuestión.)

002227/1/A04

(Ref. 17-0002611-001-02991) Exp. 17-01146-BE 08/09/17 Pág. 147 de 381
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.

f) Descripción de las características energéticas del edificio: envolvente térmica, instalaciones térmicas y de iluminación, condiciones normales de funcionamiento y ocupación, condiciones de confort térmico, lumínico, calidad del aire interior y demás datos utilizados para obtener la calificación de eficiencia energética del edificio.

Adjuntar el informe de calificación generado por el Programa CALENER o información equivalente en el caso de utilizar otros métodos de calificación

g) Calificación de Eficiencia Energética del Edificio:

Calificación Energética Provisional de edificio según proyecto	Calificación Energética Definitiva de edificio terminado
Edificio: VIVIENDA	**Edificio:**
Localidad/zona climática: A4	**Localidad/zona climática:**
Uso del edificio: RESIDENCIAL	**Uso del edificio:**
Consumo de energía: 32,38 **kWh/m2 año**	**Consumo de energía:** **kWh/m2 año**
Emisiones: 6,01 **kg CO2/m2 año**	**Emisiones:** **kg CO2/m2 año**
B	

h) Descripción de las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo durante la ejecución del edificio:

i) Documento de recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética (solo para los supuestos contenidos en el artículo 2.b)2º del Decreto 169/2011. Adjuntar documento de recomendaciones.

j) Cumplimiento de los requisitos medioambientales exigidos a las instalaciones térmicas

002227/1/A04

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 148 de 381 - 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO
Dirección General de Industria, Energía y Minas

CERTIFICADO ENERGÉTICO ANDALUZ DE EDIFICIOS

DECRETO 169/2011, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía

Fecha Certificación proyecto: 07 / AGOSTO / 2017
Fecha Certificación edificio terminado: / /

a) Identificación del agente responsable de la Certificación

Proyectista: J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQ. SLP/Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Dirección Facultativa: J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQ. SLP/Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Técnico Titular competente: J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQ. SLP/Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Organismo colaborador:

b) Identificación del edificio:

Uso del edificio: VPP TIPO D
Dirección: CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS 1
Localidad: ALMERÍA
Provincia: ALMERÍA
Autor del proyecto: Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN, JOSÉ A. CUERVA GALLARDO
Propiedad: AVRA
Referencia catastral: 6675504WF4767N0002DB
Año de construcción: 2018-19 **(*)** (Con referencia a fecha de finalización de Obra de Construcción Inicial del edificio.)

En el caso que se haya optado por una calificación energética individual para cada una de las viviendas o locales independientes se cumplimenta también la siguiente tabla:

Uso	Escalera/Bloque	Planta	Letra/Puerta	Propiedad

c) Indicación de la Normativa de aplicación:

d) Indicación de la opción elegida, general o simplificada y, en su caso, programa informático de Referencia o Alternativo utilizado para obtener la calificación de eficiencia energética:

- [x] Opción General
- [ ] Opción Simplificada
- [ ] Indicar referencia al Documento Reconocido empleado
- [ ] Programa de Referencia
- [ ] Programa Alternativo

En el caso de Programa Alternativo indicar el nombre.

e) Cumplimiento de la exigencia básicas de aprovechamiento de energías renovables, ahorro y eficiencia energética:

- Cumplimiento del HE0 ([x] Sí / [ ] No aplica. Motivo)
- Cumplimiento del HE1 ([x] Sí / [ ] No afecta)

  En caso de Opción General cumplimentar lo siguiente:

Porcentaje de demanda edificio objeto sobre referencia en calefacción	0	%
Porcentaje de demanda edificio objeto sobre referencia en refrigeración	0	%

- Cumplimiento del HE2 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)
- Cumplimiento del HE3 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Estancia	Valores VEEI

- Cumplimiento del HE4 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Contribución solar		%

- Cumplimiento del HE5 ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Potencia instalada		KWp

- Climatización ([ ] Sí / [ ] No / [ ] No afecta)

Contribución solar		%

- Validez del Plan de Gestión ([ ] Sí / [ ] No afecta)

(En los casos en los que no afecte se tiene que indicar el supuesto de exclusión al que hace referencia el edificio en cuestión.)

002227/1/A04

(Ref.17-0002611-001-02991) Exp. 17-01146-BE 08/09/17 Pág. 149 de 381
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.

f) Descripción de las características energéticas del edificio: envolvente térmica, instalaciones térmicas y de iluminación, condiciones normales de funcionamiento y ocupación, condiciones de confort térmico, lumínico, calidad del aire interior y demás datos utilizados para obtener la calificación de eficiencia energética del edificio.

Adjuntar el informe de calificación generado por el Programa CALENER o información equivalente en el caso de utilizar otros métodos de calificación

g) Calificación de Eficiencia Energética del Edificio:

Calificación Energética Provisional de edificio según proyecto	Calificación Energética Definitiva de edificio terminado
Edificio: VIVIENDA	**Edificio:**
Localidad/zona climática: A4	**Localidad/zona climática:**
Uso del edificio: RESIDENCIAL	**Uso del edificio:**
Consumo de energía: 33,64 **kWh/m2 año**	**Consumo de energía:** **kWh/m2 año**
Emisiones: 6,06 **kg CO2/m2 año**	**Emisiones:** **kg CO2/m2 año**
B	

h) Descripción de las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo durante la ejecución del edificio:

i) Documento de recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética (solo para los supuestos contenidos en el artículo 2.b)2º del Decreto 169/2011. Adjuntar documento de recomendaciones.

j) Cumplimiento de los requisitos medioambientales exigidos a las instalaciones térmicas

002227/1/A04

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 150 de 381 - 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

4.2. Estudio básico de seguridad y salud

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 151 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, hay que comprobar que sedan **todos** los supuestos siguientes:

a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.759,08 €

b) La duración estimada de la obra **es superior** a 30 días, no empleándose en algún momento **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

Plazo de ejecución previsto = 300 días.

N1 de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = 6 trabajadores

c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total e los trabajadores en la obra).

N1 de trabajadores-día = 480

Este número se puede estimar con la siguiente expresión:

N) PEM * MO / CM

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.
MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno
CM = Coste medio diario del trabajador de la construcción

d) No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Objeto del Estudio Basico de Seguridad y Salud

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.

La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.

Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)

Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Descripción de la obra

Tipo de obra:

El uso previsto para la edificación, según el proyecto de ejecución, es el de vivienda, siendo la superficie construida total de 309,76 m^2.

Nº de plantas:

Están previstas dos plantas sobre rasante.

Sistema de excavación:

Medios mecánicos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 152 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Estructura:

La estructura está resuelta mediante pilares de hormigón armado.

Los forjados están previstos unidireccionales de 25+5cm.

Cimentación:

La cimentación proyectada, responde al tipo convencional superficial por medio de losa de hormigón armado.

Cerramientos:

Cerramiento a la capuchina.

La carpintería exterior predominante está planteada de aluminio lacado con acristalamiento de 6/12/6 mm.

Cubierta:

El sistema de cubrición es la azotea no transitable en planta casetón y transitable en planta cubierta, la pendiente mínima será del 2%,

Acabados e instalaciones:

Revestimientos

Pavimentos en el interior de enlucido de yeso y suelos de gres y laminado de madera en las zonas indicadas en la documentación gráfica del proyecto de ejecución.

Revestimiento exterior de aplacado de piedra natural y piezas cerámicas. En los paramentos verticales interiores se emplea mortero continuo con marmolina, tanto en espacios vivideros como cuartos húmedos.

Peldaños de huella y tabica de hormigón; con rodapiés, del mismo material que el utilizado en el solado.

Se prevé la colocación de falsos techos de yeso laminado en las dependencias que se indican en el proyecto de ejecución.

Petos y barandillas de vidrio laminado.

Toda la cerrajería irá pintada al esmalte sintético previa imprimación anticorrosiva.

Toda la carpintería de madera irá barnizada, previos los lijados, imprimaciones y preparaciones necesarios.

Pinturas

Toda la cerrajería irá pintada al esmalte sintético previa imprimación anticorrosiva, la carpintería de madera irá barnizada.

Instalaciones

La edificación estará dotada de las siguientes instalaciones:

- Saneamiento
- Puesta a tierra
- Fontanería para agua fría y caliente
- Electricidad
- Energia solar para Agua Caliente Sanitaria

Demoliciones parciales:

Las demoliciones previas son las recogidas en el proyecto de demolición de la vivienda existinte actualmente.

Existencia de antiguas instalaciones:

Actualmente existen instalaciones de saneamiento, electricidad y fontanería de la vivienda existente.

Accesos de personal y maquinaria en función del tráfico:

El acceso podrá realizarse por cualquiera de las tres fachadas.

Plan de maniobras y disposición del tránsito:

Tal como se desprende de la documentación gráfica de este estudio, se ha analizado la circulación, tanto la exterior inmediata, como la interior, y la de entrada y salida de las obras, en base a la frecuencia de movimientos, a las posibles interferencias de tráfico rodado y peatonal y a la ubicación de los lugares de carga y

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 153 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

descarga en relación con la ubicación de los silos y zonas de acopio de materiales, dando como resultado el plan establecido en el plano correspondiente, donde se indican: las reservas de espacio para acopios y silos, carga y descarga de materiales, los accesos de las obras, las vías acotadas, interiores y exteriores, de circulación de vehículos y de peatones, relacionados y ajenos a las obras, y por último la señalización necesaria de todo tipo que garantice las máximas cotas de orden y seguridad en los movimientos.

Caso de que para la consecución de los fines expuestos, o para la normal ejecución de las obras, hubieran de invadirse espacios públicos o propiedades ajenas, habrán de obtenerse previamente, y siempre antes de la elaboración del Plan de Seguridad, los permisos o autorizaciones necesarios, de tal manera que de no resultar viables, el propio Plan de Seguridad redactado a instancias de la Empresa Constructora solventara los inconvenientes producidos.

Circulación de personas ajenas a la obra:

Siempre que resulte necesario se tendrán en consideración los siguientes medios de prevención:

- Colocación de vallas separadoras de las zonas de tránsito y obra.
- Instalación de viseras, voladizos o marquesinas, resistentes, donde exista riesgo de caída de materiales sobre personas.
- Canalización conveniente del tránsito de peatones en las inmediaciones de las zonas de carga y descarga con medios mecánicos, y en el caso de que entre las zonas de influencia estuvieran comprendidas aceras, se reconducirá mediante la colocación de vallas la circulación de peatones por la calzada, de forma que se interfiera en la menor medida posible el tráfico rodado, colocando las señales suficientes, tanto para vehículos como para peatones, y así dejar garantizada la plena seguridad de estos.

Suministro de energía eléctrica:

Previos los permisos y requisitos que pudiera poner la Compañía Sevillana de Electricidad, S.A., se podrá proceder a la ejecución de la acometida provisional de obra, de acuerdo con lo estipulado por la ya mencionada Compañía suministradora, y con lo preceptuado al respecto por el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión; con lo cual se estará en disposición de montar el cuadro eléctrico correspondiente, y a partir de este la instalación interior requerida.

Suministro de agua potable:

Previos los permisos y requisitos que pudiera poner la Compañía suministradora AQUALIA, se podrá proceder a la ejecución de la acometida provisional de obra, de acuerdo con lo estipulado por la ya mencionada AQUALIA, y con lo preceptuado al respecto por la legislación vigente en la materia; con lo cual se estará en disposición de realizar la instalación interior requerida.

En todo caso el agua deberá ser sanitariamente admisible para los fines humanos previstos y apta para la utilización en las unidades de obra necesarias.

Vertido de aguas residuales:

Previos los permisos y requisitos municipales a que pudiere haber lugar, se ejecutará la acometida provisional de obra, de acuerdo con lo estipulado por el Ayuntamiento, y con lo preceptuado al respecto por la legislación vigente en la materia.

Identificación de riesgos evitables y su prevención

Identificación de riesgos

- Trabajos en exteriores cuando existan circunstancias climatologicas adversas.

Medidas para eliminar los riesgos evitables

- Se prohíbe la realización de trabajos en exteriores cuando las circunstancias climatolohgicas sean adversas.

Identificación de riesgos no evitables y su prevención

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 154 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Movimiento de tierras

Detección de los riesgos mas frecuentes:
Atropellos y colisiones originados por la maquinaria .
Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
Caídas en altura.
Generación de polvo.
Explosiones e incendios.

Establecimiento de las normas básicas de seguridad:
Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvia o heladas, desprendimientos, o cuando se interrumpa el trabajo mas de un día por cualquier circunstancia.
Los pozos estarán correctamente señalizados para evitar caídas del personal a su interior.
Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
Al realizar trabajos en zanja, la distancia mínima entre los trabajadores será de un metro.
La estancia del personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
Mantenimiento correcto de la maquinaria.
Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

Protecciones personales:
Casco homologado.
Mono de trabajo y en su caso traje de agua y botas.
Empleo del cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria, si ésta va dotada de cabina antivuelco.

Protecciones colectivas:
Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables permanecerán herméticamente cerrados.
No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

Cimentaciones

Detección de los riesgos mas frecuentes:
Caídas en la excavación.
Caídas al mismo nivel a consecuencia del estado del terreno, resbaladizo a causa de lodos.
Heridas punzantes causadas por las armaduras.
Caídas de objetos desde la maquinaria.
Atropellos causados por la maquinaria.

Establecimiento de las normas básicas de seguridad:
Realización de los trabajos por personal cualificado.
Clara delimitación de las áreas para acopio de tubos, armaduras, etc.
Las armaduras, para su colocación en las zanjas, serán suspendidas verticalmente mediante eslingas, por medio de la grúa sobre orugas y serán dirigidas con cuerdas desde la parte inferior.
as armaduras, antes de su colocación, estarán totalmente terminadas, eliminándose así la necesidad de acceso del personal.
Durante el izado de tubos y armaduras estará prohibida la permanencia de personal en el radio de acción de la máquina.
Mantenimiento en el mejor estado posible de limpieza de la zona de trabajo, habilitando caminos de acceso a cada tajo para el personal.

Protecciones personales:
Casco homologado en todo momento.
Guantes de cuero para el manejo de juntas de hormigonado, ferralla, etc.
Botas de goma.

Protecciones colectivas:
Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 155 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Organización del tráfico y señalización.
Adecuado mantenimiento de la maquinaria.

Estructuras

Detección de los riesgos mas frecuentes:
Caídas en altura de personas en las fases de encofrado, puesta en obra del hormigón y desencofrado.
Cortes en las manos.
Pinchazos, frecuentemente en los pies, en la fase de desencofrado.
Caídas de objetos a distinto nivel (martillos, tenazas, madera, árido, etc.).
Golpes en manos, pies y cabeza.
Electrocuciones por contacto indirecto.
Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en las plantas.

Establecimiento de las normas básicas de seguridad
Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída a otro nivel.
Todos los huecos de planta (patios, ascensor, escaleras, etc.) estará protegidos con barandillas y rodapié.
El hormigonado de pilares se realizará desde torretas metálicas correctamente protegidas.
Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acuñamiento de puntales, etc.
Para acceder al interior de la obra se usará siempre el acceso protegido.
El hormigonado del forjado se realizará desde tablones, organizando plataformas de trabajo sin pisar las bovedillas.
Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente y en orden.
La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo como en la que se está desencofrando es indispensable. respecto a la madera con puntas, debe ser desprovista de las mismas, o en su defecto apilada en zonas que no sean de paso obligado del personal.
Cuando la grúa eleve la ferralla el personal no se situará debajo de las cargas suspendidas.

Protecciones personales:
Uso obligatorio de casco homologado.
Calzado con suela reforzada anticlavo.
Guantes de goma y botas de goma durante el vertido del hormigón.
Cinturón de seguridad.

Protecciones colectivas:
La salida del recinto de obra hacia la zona de vestuarios, comedores, etc., estará protegida con una visera de madera capaz de soportar una carga de 600 kg/m^2.
Todos los huecos, tanto horizontales como verticales, estarán protegidos con barandillas de 0,90 m. de altura y 0,20 m. de rodapié.
Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se podrán utilizar para delimitar zonas de trabajo.
Las barandillas, del tipo indicado en los planos, se irán desmontando y acopiando en lugar seco y protegido.

Cerramientos

Detección de los riesgos mas frecuentes:
Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.
Caídas de materiales empleados en los trabajos.

Establecimiento de las normas básicas de seguridad:

Para el personal que interviene en los trabajos:

Uso obligatorio de elementos de protección personal.
Nunca efectuarán estos trabajos operarios solos.

Para el resto del personal:

Colocación de viseras o marquesinas, resistentes, de protección.
Señalización de la zona de trabajo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 156 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Protecciones personales:

Cinturón de seguridad homologado, debiéndose utilizar siempre que las medidas de protección colectiva supriman el riesgo.

Casco de seguridad homologado, obligatorio para todo el personal de la obra.

Guantes de goma o caucho.

Protecciones colectivas:

Colocación de redes elásticas, las cuales se podrán usar para alturas máximas de caídas de 6 m., no teniendo por tanto puntos duros y siendo elásticas, usándose las de fibra, poliamida o poliester, ya que no encojen al mojarse ni ganan peso; la cuadrícula máxima será de 10 x 10 cm., teniendo reforzado el perímetro con cable metálico recubierto de tejido; empleándose para la fijación de las redes soportes del tipo pértiga y horca superior que sostienen las superficies, los cuales atravesarán los forjados en dos alturas, teniendo resistencia por sí mismos, debiendo de estar dispuestos de forma que sea mínima la posibilidad de chocar una persona al caer, recomendándose que se coloquen lo más cerca posible de la vertical de pilares o paredes.

Instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen estos, empleando barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos de huecos, constando estas de dos pies derechos metálicos anclados al suelo y al techo con barandillas a 90 cm. y 45 cm. de altura, provistas de rodapié de 15 cm., debiendo resistir 150 kg/ml., y sujetas a los forjados por medio de los husillos de los pies derechos metálicos, no usándose "nunca" como barandillas cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización

.Instalación de marquesinas para la protección contra caídas de objetos, compuestas de maderas en voladizo de 2,50 m., a nivel del forjado primero sobre soportes horizontales, ancladas a los forjados con mordazas en su parte superior y jabalcones en la inferior, con una separación máxima entre ellas de 2 m.; se instalarán en el perímetro de fachada en aquellas zonas de paso obligado de personal, tanto afecto a la obra como ajeno a la misma.

Se delimitará la zona de trabajo de cerramientos, evitando en lo posible el paso de personal por la vertical de los trabajos.

En los cerramientos retranqueados y durante su ejecución se instalarán barandillas resistentes con rodapié a la altura de la plataforma que apoya sobre el andamio de borriquetas, que es el medio auxiliar utilizado en estos trabajos.

Cubiertas

Detección de los riesgos mas frecuentes:

Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar los medios de protección adecuados.

Caídas de materiales que se están usando en la cubierta.

Hundimiento de los elementos de la cubierta por exceso de acopio de materiales.

Establecimiento de las normas básicas de seguridad:

En el caso de cubiertas inclinadas, para los trabajos en los bordes se instalará una plataforma desde la última planta, formada por una estructura metálica tubular que irá anclada a los huecos exteriores o al forjado superior e inferior de la última planta a manera de voladizo, sobre la cual se constituirá la plataforma de trabajo que tendrá una anchura desde la vertical del alero de al menos 60 cm., estando provista de una barandilla resistente a manera de guarda cuerpos, coincidiendo esta con la línea de prolongación del faldón, sobrepasando desde este punto al menos 70 cm. sobre el faldón, para así poder servir como protección a posibles caídas a lo largo de la cubierta, teniendo en su parte inferior un rodapié de 15 cm.

En los trabajos que se realicen a lo largo de los faldones, en el caso de cubiertas inclinadas, se pueden emplear escaleras en el sentido de la mayor pendiente para trabajar a lo largo de ellas, estando convenientemente sujetas. Se planificará su colocación para que no obstaculicen la circulación del personal ni los acopios de materiales.

Los acopios se harán teniendo en cuenta su inmediata utilización, tomando la precaución de colocarlos sobre elementos planos a manera de durmientes para así repartir la carga sobre las correas y empalomados, situándolos lo más cerca posible de las vigas del último forjado.

Contra las caídas de materiales que puedan afectar a terceros o al personal de la obra que transite por debajo del lugar donde se estén realizando los trabajos, colocaremos viseras resistentes de protección a nivel de la última planta; también podemos aprovechar el andamio exterior montado para los trabajos en los bordes, siempre y cuando lo tengamos totalmente cubierto con elementos resistentes.

Los trabajos en la cubierta se suspenderán siempre que se presenten vientos fuertes que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias que puedan hacer deslizantes las superficies de trabajo.

Protecciones personales:

Cinturones de seguridad certificados o acreditados del tipo sujeción, en el caso excepcional de que los medios de protección colectiva no sean posibles, y estando anclados a elementos resistentes.

Calzado homologado provisto de suela antideslizante.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 157 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Casco de seguridad homologado.
Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

Protecciones colectivas:

Redes elásticas para delimitar posibles caídas del personal que interviene en los trabajos, colocándose éstas como mucho dos forjados mas abajo de la cubierta ya que solo se pueden utilizar para una caída máxima de 6 m., siendo de fibra, poliamida o poliester con una cuadrícula máxima de 10 x 10 cm.

Viseras y marquesinas para evitar la caída de objetos, colocándose a nivel del último forjado con una longitud de voladizo de 2,50 m., siempre que no quede suficientemente garantizada la delimitación de las zonas de trabajo evitando de esta forma el paso de personal por la vertical de tales zonas.

Acabados e instalaciones

Detección de los riesgos mas frecuentes:

En acabados

Carpintería de madera, de aluminio y metálica:

Caídas de personas al mismo nivel.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de materiales y pequeños objetos durante la instalación.
Golpes con objetos.
Heridas en extremidades superiores e inferiores.
Riesgo de contacto directo en la conexión de las máquinas herramientas.

Acristalamientos:

Caídas de materiales.
Caídas de personas a diferente nivel.
Cortes en las extremidades superiores e inferiores.
Golpes contra vidrios ya colocados.

Pinturas y barnices:

Intoxicaciones por emanaciones.
Explosiones e incendios.
Salpicaduras a la cara en su aplicación, sobre todo en techos.
Caídas al mismo nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.

En instalaciones:

Fontanería y calefacción:

Golpes contra objetos.
Heridas en extremidades superiores.
Quemaduras por llama del soplete.
Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.

En los oficios:

Caída de materiales.
Golpes y aplastamiento de dedos.
Salpicadura de partículas a los ojos.

Establecimiento de las normas básicas de seguridad:

En acabados:

Carpintería de madera, de aluminio y metálica:

Se comprobará al comienzo de cada jornada el estado de los medios auxiliares empleados en su

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 158 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

colocación (andamios, cinturones de seguridad y sus anclajes).

Acristalamientos:

Los vidrios de dimensiones grandes que se montarán en los balcones de las terrazas se manejarán con ventosas.

En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.

La colocación se realizará desde dentro del edificio.

Se pintarán los cristales una vez colocados.

Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.

Pinturas y barnices:

Ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos.

Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.

En instalaciones:

Fontanería y calefacción:

Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.

Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de la calefacción.

Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.

Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.

Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

En los oficios:

Se tendrá especial cuidado en el manejo del material para evitar golpes y aplastamientos.

Protecciones personales:

En acabados:

Carpintería de madera, de aluminio y metálica:

Mono de trabajo.

Casco de seguridad homologado.

Cinturón de seguridad homologado en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.

Guantes de cuero.

Botas con puntera reforzada.

Acristalamientos:

Mono de trabajo.Casco de seguridad homologado.

Calzado provisto de suela reforzada.

Guantes de cuero.

Uso de muñequeras o manguitos de cuero.

Pinturas y barnices:

Se usarán gafas para los trabajos de pinturas en los techos.

Uso de mascarilla protectora en los trabajos de pintura al gotelé.

En instalaciones:

Fontanería y calefacción:

Mono de trabajo.

Casco de seguridad homologado.

Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 159 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

En oficios:

Mono de trabajo.
Casco de seguridad homologado.
Guantes de cuero.
Botas con puntera reforzada.
Mascarilla para los trabajos de corte.

Protecciones colectivas:

En acabados:

Carpintería de madera, de aluminio y metálica:

Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios).
Las zonas de trabajo estarán ordenadas
.Las carpinterías se asegurarán convenientemente en los lugares donde vayan a ir hasta su fijación definitiva.

Acristalamientos:

Al efectuarse los trabajos desde dentro del edificio se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.

Pinturas y barnices:

Al realizarse este tipo de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, solamente el uso adecuado de los andamios de borriquetas y de las escaleras.

En instalaciones:

Fontanería y calefacción:

Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapiés.

En oficios:

La zona donde se trabaje estará limpia y ordenada, con suficiente luz, natural o artificial.
Para los trabajos de colocación de las piezas de los peldaños y rodapié, se acotarán los pisos inferiores en la zona donde se esté trabajando, para anular los efectos de la caída de materiales.

- Albañilería interior

Detección de los riesgos mas frecuentes:

Tabiquería

Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos

Apertura de rozas manualmente

Golpes en las manos.
Salpicaduras a los ojos sobre todo en trabajos realizados en los techos.
Dermatosis por contacto con las pastas y los morteros.

Solados y alicatados

Proyección de partículas al cortar los materiales.
Cortes y heridas.
Aspiración de polvo al usar máquinas para cortar o lijar.

Aparte de estos riesgos específicos, existen otros más generales que enumeramos a continuación:

Sobreesfuerzos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 160 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Caídas de altura a diferente nivel.
Caídas al mismo nivel.
Golpes en extremidades superiores e inferiores.

Establecimiento de las normas básicas de seguridad:

Hay una norma básica para todos estos trabajos es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, vulgarmente llamada trompa de elefante, convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

Protecciones personales:

Mono de trabajo.
Casco de seguridad para todo el personal.
Guantes de goma fina o caucho natural.
Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manuales.
Manoplas de cuero.
Gafas de seguridad.
Gafas protectoras.
Mascarillas antipolvo.

Protecciones colectivas:

Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados

Instalación de marquesinas a nivel de primera planta, siempre que no quede suficientemente garantizada la delimitación de las zonas de trabajo evitando de esta forma el paso de personal por la vertical de tales zonas.

Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

Localización e identificación de las zonas donde se presten trabajos que implican riesgos especiales

Caídas de altura

Identificación de la zona

En las fases de obra de estructura y revestimientos, existe el riesgo de caida de altura.

Relación de medias preventivas

- Se progibe realizar trabajos en esta zona en dias de viento moderado o fuerte.
- Se suspenderan los trabajos en casos de heladas, lluvias o cualquier otra circunstancia que haga deslizante las plataformas de trabajo.
- Utilización de plataformas de trabajo de1.00 m de anchura con barandillas y rodapiés.
- Utilización obligatoria de cinturón de seguridad anti-caidas.
- Utilización de calzado con suela antidesliante.

Botiquin

Se dispondrá en obra de un botiquín de urgencia. Se encargará en Vigilante de Seguridad de su mantenimiento y reposición del contenido del mismo. Se revisará semanalmente reponiendose los productos que falten, comunicandoselo al Jefe de Obra.

El contenido mínimo del botiquín será el siguiente:

-Agua oxigenada.
-Alcohol etílico de 96º.
-Tintura de yodo.
-Mercurocromo.
-Amoniaco.
-Gasa estéril.
-Algodón hidrófilo.
-Vendas.
-Esparadrapo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 161 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

-Antiespasmódicos y tónicos cardiacos de urgencia.
-Torniquetes.
-Bolsas de goma para agua o hielo.
-Guantes esterilizados.
-Jeringuillas y agujas desechables.
-Termómetro clínico.
-Pinzas y tijeras.

En caso de accidente laboral se atenderá inmediatamente a los heridos con objeto de evitar el progreso de las lesiones o su agravamiento.

En caso de caída, antes de mover al accidentado se comprobarán si las lesiones han podido afectar a la columna vertebral, a fin de adoptar las máximas medidas de precaución en el traslado.

En caso de accidente grave se requerirá la presencia de una ambulancia para su traslado al Consultorio Medico Local de Cantoria (Almería).

Presupuesto de Seguridad y salud

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto **se ha reservado un Capítulo** con una partida alzada de 3.580,38 € **para Seguridad y Salud**.

Obligaciones del promotor

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un **aviso** a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

Coordinador en materia de Seguridad y Salud

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.

Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 162 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

Obligaciones del contratista y subcontratistas

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Obligaciones de los trabajadores autonomos

Los trabajadores autónomos están obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.

Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 163 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Libro de Incidencias

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Para evitar las caídas del personal que utilice los sistemas de elevación:

Se procurará que las máquinas se instalen, tanto para su uso en fachada como en patios, aprovechando como parapetos, los propios cerramientos de cualquier tipo que se encuentren construidos, y los pasos de material por los forjados se cerrarán con elementos resistentes cuando no se estén utilizando.

El personal que use estos elementos irá protegido con cinturón de seguridad anclado a un punto sólido de la estructura.

Para evitar daños al personal que utiliza las máquinas o a terceras personas:

Las máquinas llevarán protección mediante carcasa metálica en todos los órganos que presenten movimiento (engranajes, tornos, ruedas, etc.).

En el caso de utilización en algún tipo de trabajo de cintas transportadoras de escombros, se deberá tener presente que junto al interruptor de puesta en marcha y paro debe colocarse un cartel de aviso de "NO CONEXIÓN SIN COMPROBAR el que alguna persona pueda estar en contacto con la parte móvil de la máquina"; esta advertencia tiene especial importancia, cuando las cintas conexionan distintas partes de la edificación que no resultan entre sí visibles al pasar huecos en muros.

En todo caso, habida cuenta que los trabajos se realizan, bien en zonas habitadas, o bien en zonas comunes de paso a personal no cualificado, y especialmente niños, se procurará que todos los accesos a la maquinaria estén protegidos y señalizados con avisadores de peligro, y que al terminar la jornada laboral, las máquinas queden desconectadas y las tomas de corriente protegidas con tapones especiales, o retirados y entregados a persona responsable los cuadros portátiles de conexión, hasta la reanudación de los trabajos en la jornada siguiente. Por otra parte los huecos por los que estas máquinas prestan su servicio, cuando sean abiertos al vacío, deberán quedar no solamente señalizados sino convenientemente tapados con elementos resistentes.

Cubiertas

Hay que tener en cuenta que las condiciones de ejecución de los trabajos de mantenimiento o reparación de las cubiertas son peores, en general, que aquellas que se presentan durante la ejecución del edificio, por las siguientes razones

La urgencia en la realización de estos trabajos para evitar daños mayores.

La habitabilidad real del edificio.

El estado de degradación que, por falta de mantenimiento adecuado, puede presentar el elemento constructivo sobre el cual hay que actuar.

Teniendo en cuenta estas premisas generales, hay que establecer como idea básica preventiva el hecho de realizar un correcto aislamiento y señalización en el interior del edificio de la zona donde se van a efectuar los trabajos, para evitar riesgos a las personas que lo habitan.

<u>Riesgos mas frecuentes</u>

A continuación se señalan los riesgos que, como mínimo, hay que evitar:

Caídas de altura de los operarios a través de terrazas o tejados.

Caídas de materiales y herramientas desde terrazas o tejados.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 164 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Hundimiento de la cubierta al fallar sus elementos de sustentación por exceso de acopios sin tomar las medidas precautorias necesarias.

Quemaduras y cortes del personal al ejecutar trabajos de fontanería e impermeabilización.

Electrocuciones.

Medidas de seguridad a adoptar

Se adoptarán medios de acceso adecuados, resultando muy importante que esta cuestión haya quedado prevista en la fase de ejecución de la obra.

Se colocarán señales y barreras para impedir el paso de personas, tanto en la zona donde se está trabajando como en zonas inferiores, donde sean susceptibles las caídas de materiales o herramientas.

Frente al riesgo de caídas en altura, se usarán plataformas y pasarelas convenientemente dotadas de barandillas resistentes.

Frente al riesgo de caídas a nivel en superficies inclinadas se usará el cinturón de seguridad, con mosquetón atado a cable convenientemente situado para remitir los desplazamientos por el plano inclinado.

Frente al riesgo de caídas de materiales y herramientas desde los tejados se usarán elementos de protección colectiva instalados en los bordes, siendo idóneas las viseras cuajadas de madera, instaladas en la última planta; en obras que lo permitan pueden usarse también andamios tubulares de fachada, en cuya coronación se instalará la protección antes reseñada.

Frente a los riesgos de hundimiento, se tomarán las medidas oportunas, para que los acopios de materiales se distribuyan en la superficie de la cubierta, de forma conveniente; avisando con carteles de la prohibición de acopios excesivos.

Frente a los riesgos generales de quemaduras y cortes, se utilizarán los elementos de protección personal adecuados a cada oficio concreto, siendo importante advertir que si existiera un tendido eléctrico aéreo en las proximidades de la zona de trabajo, se habrá previsto su presencia en las zonas de acceso a la cubierta para que no pase inadvertido, y una vez en fase de ejecución de los trabajos estará convenientemente señalizado y a ser posible no se transitará en sus proximidades.

Elementos de protección personal

Cinturón de seguridad.
Calzado antideslizante.
Guantes.
Mono de trabajo con polainas y muñequeras para ajustar en perneras y mangas.

Protecciones colectivas

Pasarelas, rampas, escaleras, plataformas y parapetos convenientemente asegurados en lugares resistentes y dotados de propia resistencia intrínseca, para poder transitar por los mismos.

Andamios de diferentes tipos, convenientemente estables y resistentes, con accesos fáciles y protegidos.

Viseras o marquesinas tipo cuajadas para prevenir riesgos de caídas de objetos a terceras personas.

Fachadas

En los trabajos de mantenimiento de fachadas y patios existe un elemento constructivo auxiliar que podríamos considerar como "protagonista" de los mismos, que es el andamio y que se utiliza para acceder al lugar concreto del trabajo; consecuentemente con esto, tanto el andamio en sí, como las plataformas que en el mismo se montan, han de reunir especiales características de estabilidad y garantías de seguridad convenientes.

Los tipos de andamio utilizados son los siguientes:

Estructuras metálicas apoyadas o voladas.
Torres metálicas de reducida dimensión, bien fijas o móviles.
Andamios colgantes.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 165 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Hay que establecer como medida básica preventiva el hecho de que, por muy breve que sea el trabajo que se tenga que realizar, se debe evitar en todo momento, la improvisación y el uso de elementos mal equilibrados, que puedan ocasionar el accidente
.

Riesgos mas frecuentes

A continuación se señalan los riesgos que, como mínimo, hay que evitar
:

Caídas de altura de los operarios que intervienen en los trabajos.
Caídas de materiales y herramientas.
Hundimiento del propio andamio.

Riesgos concretos en función de los andamios empleados:

En andamios de estructura metálica se puede producir el derrumbamiento de los mismos debido a un mal anclaje sobre los elementos de sustentación previstos, a un deficiente asentamiento, e incluso a un mal ajuste de las diferentes partes de que consta la estructura del andamio.

En andamios transportables se pueden producir caídas por un mal asentamiento o por una incorrecta unión entre las plataformas de trabajo y el bastidor móvil.

En andamios colgantes se pueden producir caídas por rotura de la plataforma o por descuelgue de los pescantes, bien por una inadecuada formación de la plataforma o por un anclaje deficiente.

Medidas de seguridad a adoptar

Se instalarán barandillas y parapetos rígidos, y las plataformas irán dotadas de rodapié a nivel de suelo.

Se colocarán redes y lonas para evitar la caída de operarios, de materiales, o de herramientas.

Las plataformas que apoyen en las estructuras metálicas, y desde las cuales se efectúan los trabajos, serán sólidas y resistentes, estando constituidas al menos por tres tablones unidos sin dejar huecos entre ellos.

Los elementos que se utilicen como medio de comunicación entre diferentes andamiadas serán resistentes y estarán dotados de elementos propios de seguridad.

Los andamios llevarán señalizaciones que prohíban excesos de carga localizada, e indiquen su máxima capacidad portante útil, así como su límite elástico, prohibiéndose el uso de aceros especiales.

Elementos de protección personal

Cinturón de seguridad.
Calzado resistente.
Guantes.
Casco.

Protecciones colectivas

Redes y lonas.
Plataformas con barandillas resistentes y rodapié a nivel de suelo.
Limitación de las zonas de trabajo.
Viseras y marquesinas bajo las zonas de trabajo. Pórticos de paso para proteger zonas de tránsito público de tipo peatonal.

Instalaciones

Teniendo en cuenta que son las infraestructuras que prestan un servicio al edificio dotándole de funcionalidad, que entre ellas se pueden citar las de fontanería, electricidad, gas, transporte, climatización, depósitos de combustible, salubridad, audiovisuales, de protección, etc., y que esta relación que aún podría aumentarse con alguna instalación especial en función del uso del edificio, es prolija por sí misma; nos damos

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 166 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

cuenta que para efectuar una acción preventiva es necesario planificar los medios de seguridad de que dispondrá el personal para en su día llevar a cabo las diversas tareas de mantenimiento y reparación.

Normativa

Los trabajos en las instalaciones, además de lo especificado en el Estudio de Seguridad e Higiene, se regirán por la Normativa siguiente
:

Instalaciones de Salubridad:

Se ajustarán a la Ordenanza del Trabajo para la limpieza pública, recogida de basuras, limpieza y conservación del alcantarillado.

Instalación Eléctrica:

Se realizarán por un instalador autorizado y de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Instalación de Calefacción y Agua Caliente Sanitaria:

Deberán ser realizados por empresas con calificación de "Mantenimiento y Reparación", concedida por el Ministerio de Industria y Energía.

Instalación de Gas:

Estos servicios de entretenimiento y conservación se realizarán teniendo en cuenta las Normas Básicas de Instalaciones de Gas en Edificios Habitados, Orden de la Presidencia del Gobierno publicada en el B.O.E. nº 77, de 30 de Marzo de 1.977.

Asimismo se deberán tener en cuenta las siguientes normas y reglamentos:
Norma Básica de la Edificación NBE-CPI-91
Normas Técnicas Reglamentarias MT de la Dirección General de Trabajo.
Reglamentación sobre señalización, y medios de protección personal y colectiva.
Reglamento de aparatos y máquinas para obras.
Ordenanzas Municipales.

Riesgos mas frecuentes

Con la finalidad de no caer en el defecto de un desarrollo extenso, aún cuando en algún caso sea conveniente, se puede afirmar de forma genérica que en la labor de mantenimiento de las instalaciones se presentan, al menos, las siguientes situaciones de riesgo:

Caídas a distinto nivel.
Fenómenos atmosféricos (viento, lluvia, heladas, etc.).
Empleo de productos tóxicos.
Electrocuciones.
Atrapamientos.
Explosiones. Incendios.

Estas circunstancias negativas pueden verse incrementadas por el factor de confianza inherente al personal empleado, como consecuencia de su alto grado de preparación y de la repetición de tareas, que pueden desembocar en una actitud pasiva frente a los riesgos presentes en el trabajo
.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 167 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Medidas de seguridad a adoptar

Teniendo en cuenta que algunas instalaciones tienen partes ocultas o inaccesibles a una inspección previa, sería conveniente y deseable que el instalador tuviera acceso a los planos y esquemas de la instalación primitiva, donde estarán reflejadas las posibles modificaciones realizadas durante la ejecución de la obra. El conocimiento de estos datos reducirá considerablemente la posibilidad de generación de errores y evitará situaciones peligrosas innecesarias.

Se cuidará que todas las zonas de trabajo estén convenientemente iluminadas, natural o artificialmente, ya que esta circunstancia además de cooperar en la seguridad del individuo, posibilitará una mayor calidad en el trabajo realizado.

Cuando se tenga necesidad de actuar en una instalación, sea del tipo que fuere, se dejará la misma fuera de servicio y convenientemente señalizada, indicándose la presencia de personal trabajando. Durante el período de tiempo que dure la operación de mantenimiento o reparación se tratará de paliar la falta de servicio de la instalación con algún sistema alternativo viable que sustituya la funcionalidad de la misma, sobre todo en instalaciones de protección.

Teniendo en cuenta que la actitud del personal frente al riesgo desciende considerablemente si se compara con el ambiente de trabajo en un edificio en construcción, se hace especialmente preciso que esta circunstancia negativa sea tenida en cuenta por el responsable de los trabajos a realizar.

El mantenimiento será realizado por instalador competente, consignando en un registro especial los datos y resultados de la inspección llevada a cabo, así como los trabajos necesarios.

Los trabajadores estarán protegidos de accidentes con los mismos medios utilizados durante la ejecución del edificio, en cuanto a protecciones personales y colectivas.

Para que la protección personal sea efectiva, además de cumplir el requisito de estar homologada, deberá darse la circunstancia de que el trabajador respete en todo momento las instrucciones de uso, indicando cualquier defecto apreciable y sobre todo teniendo voluntad de protegerse. El sujeto responsable de la seguridad de los trabajadores está obligado al correcto mantenimiento de los equipos comunicando a los portadores las instrucciones de uso y comprobando su empleo efectivo.

La protección colectiva que pretende que el accidente no se produzca, estará situada en el ambiente de trabajo de forma correcta y convenientemente conservada.

Todos los trabajos efectuados en las instalaciones se harán acordes con la normativa legal en materia de prevención que afecte a cada instalación concreta.

Desde el punto de vista de la seguridad, la puesta en práctica de un Plan de Mantenimiento periódico, facilitará considerablemente la prevención de accidentes, al implementarse las actuaciones necesarias para garantizar el funcionamiento de cada instalación, conservando permanentemente así sus condiciones de seguridad.

Acabados

Siendo necesaria la observación previa de que nos vamos a referir a los acabados interiores, por considerar a los exteriores englobados en el apartado de "Fachadas", podemos definir los acabados como elementos superficiales que se aplican en paramentos verticales y horizontales para mejorar las propiedades o el aspecto de ellos, y que por tanto se tienen en consideración los siguientes:

Divisiones interiores.
Pavimentos.
Techos.
Revestimientos.
Dispositivos y cerrajería integrados en los anteriores.

Riesgos mas frecuentes

Caídas a distinto nivel.
Electrocuciones.
Enfermedades profesionales.
Caídas al mismo nivel.
Incendios.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 168 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Golpes.

Medidas de seguridad a adoptar

La siniestrabilidad presente en el mantenimiento es consecuencia, no de la dificultad de la tarea a realizar, sino de los medios auxiliares necesarios para poderla ejecutar

Correcto estado de conservación de las escaleras de mano:

Un útil imprescindible, en la mayoría de los casos, responsable de accidentes, es la escalera de mano, que deberá ofrecer las necesarias garantías de solidez y estabilidad, no salvando mas de 5,00 metros, excepto que esté reforzada en el centro. la superficie de apoyo será plana y sólida mediante zapatas de material adecuado. Deberá ser preferentemente de aluminio, y en caso de que fuera de madera estará barnizada y no pintada, para de esta forma no ocultar los defectos de fabricación. Las del tipo tijera o cables, contarán con un dispositivo que impida su apertura imprevista, no debiendo, además, permanecer el trabajador en su coronación.

Correcta instalación de plataformas de trabajo:

Otro auxiliar de estos trabajos son las plataformas para acceder al plano de trabajo, que estarán dotadas de barandillas y rodapié para alturas superiores a 2,00 metros.

Comprobación previa de la instalación eléctrica de las herramientas portátiles y maquinaria. Los útiles eléctricos que sean precisos, dispondrán del correspondiente aislamiento y protección.Iluminación suficiente, orden y limpieza en las zonas de actuación:

Habrá de tenerse en cuenta que la iluminación deficiente y la presencia en el suelo de herramientas sueltas, restos de materiales, etc., acrecientan la posibilidad de caídas en altura.

Información sobre medidas de higiene ante el uso de productos posiblemente tóxicos:

Por la naturaleza de los componentes de pinturas y barnices, existe la posibilidad de intoxicaciones y enfermedades profesionales.

Los disolventes comerciales pueden contener hasta un 25% de benceno, generador del benzolismo. No obstante, existen otros disolventes no tóxicos, como son los alcoholes, hidrocarburos terpénicos, cloratos, nitratos, etc.

Atención especial merecen los pigmentos anticorrosivos como el amarillo de cinc o el óxido de plomo, tóxicos por la presencia de cromo y plomo, respectivamente.

La enfermedad profesional mas característica en estos trabajos es la dermatosis o alteración cutánea, provocada por el contacto con productos irritantes como ácidos y bases fuertes en concentración elevada, detergentes y aceites.

El mortero de cemento sin endurecer es origen de frecuentes alergias en soladores y otros oficios, a causa del roce mecánico de las partículas de sílice o a la recepción en obra del cemento a temperaturas elevadas.

El caucho es responsable de múltiples irritaciones en manos y muñecas por lo que se deben de utilizar guantes de P.V.C.

Especial atención a los acopios de materiales:

Los recintos donde se almacenen barnices, adhesivos, etc., por ser productos inflamables, deben de estar ventilados y alejados de posibles fuentes de calor.

Análisis de los riesgos previamente a la realización de cualquier trabajo:

Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables no tendrán cierres defectuosos y sobre todo se atenderá a las indicaciones expuestas en los pictogramas de seguridad de las etiquetas originales, en los que se manifiesta el peligro del producto

.

- Elementos de protección personal

Por la singularidad de los trabajos, el uso de elementos de protección personal, adecuados y acreditados o certificados, es imprescindible

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 169 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

.

-Protecciones colectivas

Se adoptarán las medidas de prevención necesarias destinadas tanto al personal como a personas ajenas a los trabajos, y se estudiarán las interferencias de circulación en el interior de la obra.

Consideración final

Durante el uso de la obra se evitarán aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue prevista y, por tanto, producir deterioros o modificaciones sustanciales en su funcionalidad.

El Arquitecto/a/s

Fco. Javier de Simón Bañón - Jose A. Cuerva Gallardo
Almería, a agosto de 2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 170 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

4.3. Justificación de la acción sísmica

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 171 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

1.- SISMO

Norma utilizada: NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

1.1.- Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)	**a_b** : *0.140* g
K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)	**K** : *1.00*
C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)	**C** : *1.36*

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

□: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) □ : *5.00* %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Automático, hasta alcanzar un porcentaje exigido de masa desplazada (90 %)

Fracción de sobrecarga de uso	: *0.50*
Fracción de sobrecarga de nieve	: *0.50*

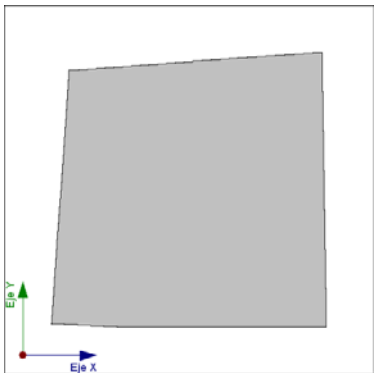
No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

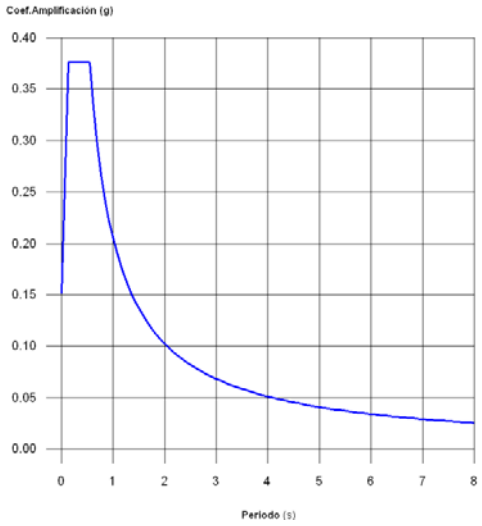


Proyección en planta de la obra

1.2.- Espectro de cálculo

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 172 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

1.2.1.- Espectro elástico de aceleraciones



Coef.Amplificación:

$$S_{ae} = a_c \cdot \alpha(T)$$

Donde:

$$\alpha(T) = 1 + (2,5 \cdot \nu - 1) \cdot \frac{T}{T_A} \qquad T < T_A$$

$$\alpha(T) = 2,5 \cdot \nu \qquad T_A \le T \le T_B$$

$$\alpha(T) = \frac{K \cdot C}{T} \cdot \nu \qquad T > T_B$$

es el espectro normalizado de respuesta elástica.

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.377 g.

NCSE-02 (2.2, 2.3 y 2.4)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2) — **a_c** : *0.151* g

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — **a_b** : *0.140* g

□: Coeficiente adimensional de riesgo — □ : *1.00*

Tipo de construcción: Construcciones de importancia normal

S: Coeficiente de amplificación del terreno (NCSE-02, 2.2) — **S** : *1.08*

$$S = \frac{C}{1,25} \qquad \rho \cdot a_b \le 0,1g$$

$$S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25}) \qquad 0,1g < \rho \cdot a_b < 0,4g$$

$$S = 1,0 \qquad 0,4g \le \rho \cdot a_b$$

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) — **C** : *1.36*

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — **a_b** : *0.140* g

□: Coeficiente adimensional de riesgo — □ : *1.00*

□: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5) — □ : *1.00*

$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0,4}$$

□: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) — □ : *5.00* %

T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) — **T_A** : *0.14* s

$$T_A = \frac{K \cdot C}{10}$$

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — **K** : *1.00*

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) — **C** : *1.36*

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) — **T_B** : *0.54* s

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 173 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

$$T_B = \frac{K \cdot C}{2,5}$$

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K** : *1.00*

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) **C** : *1.36*

1.2.2.- Espectro de diseño de aceleraciones

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (□) correspondiente a cada dirección de análisis.

$$S_a = a_c \cdot \left(1 + \left(2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu} - 1\right) \cdot \frac{T}{T_A}\right) \qquad T < T_A$$

$$S_a = a_c \cdot 2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu} \qquad T_A \leq T \leq T_B$$

$$S_a = a_c \cdot \frac{K \cdot C}{T} \cdot \frac{\nu}{\mu} \qquad T > T_B$$

□: Coeficiente de respuesta □ : *0.50*

$$\beta = \frac{\nu}{\mu}$$

□: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5) □ : *1.00*

$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0,4}$$

□: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) □ : *5.00* %

□: Coeficiente de comportamiento por ductilidad (NCSE-02, 3.7.3.1) □ : *2.00*

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2) **a_c** : *0.151* g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K** : *1.00*

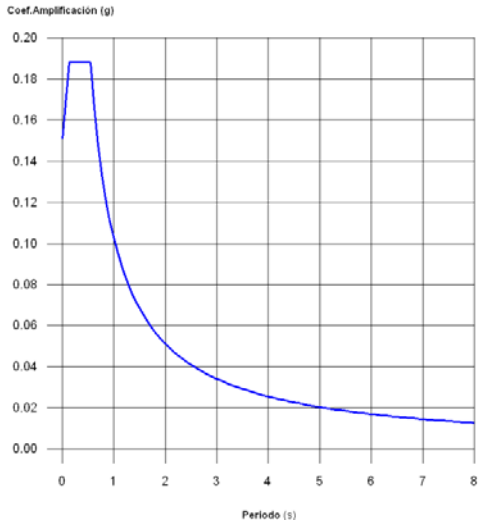
C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) **C** : *1.36*

T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) **T_A** : *0.14* s

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) **T_B** : *0.54* s

NCSE-02 (3.6.2.2)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 174 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)



1.3.- Coeficientes de participación

Modo	T	L_x	L_y	L_{gz}	M_x	M_y	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.268	0.7225	0.0317	0.6907	73.59 %	0.14 %	R = 2 A = 1.848 m/s² D = 3.35925 mm	R = 2 A = 1.848 m/s² D = 3.35925 mm
Modo 2	0.257	0.0365	0.2632	0.964	1.12 %	58.79 %	R = 2 A = 1.848 m/s² D = 3.08351 mm	R = 2 A = 1.848 m/s² D = 3.08351 mm
Modo 3	0.210	0.0275	0.1047	0.9941	1.3 %	18.87 %	R = 2 A = 1.848 m/s² D = 2.0558 mm	R = 2 A = 1.848 m/s² D = 2.0558 mm
Modo 4	0.112	0.2768	0.0042	0.9609	3.8 %	0 %	R = 2 A = 1.781 m/s² D = 0.5617 mm	R = 2 A = 1.781 m/s² D = 0.5617 mm
Modo 5	0.093	0.6451	0.022	0.7638	8.55 %	0.01 %	R = 2 A = 1.731 m/s² D = 0.37957 mm	R = 2 A = 1.731 m/s² D = 0.37957 mm
Modo 6	0.086	0.0239	0.1655	0.9859	0.12 %	5.67 %	R = 2 A = 1.711 m/s² D = 0.31926 mm	R = 2 A = 1.711 m/s² D = 0.31926 mm
Modo 7	0.073	0.0077	0.339	0.9408	0 %	7.13 %	R = 2 A = 1.676 m/s² D = 0.22452 mm	R = 2 A = 1.676 m/s² D = 0.22452 mm
Modo 8	0.061	0.7447	0.2408	0.6225	6.69 %	0.7 %	R = 2 A = 1.644 m/s² D = 0.15594 mm	R = 2 A = 1.644 m/s² D = 0.15594 mm
Total					95.17 %	91.31 %		

T: Periodo de vibración en segundos.

L_x, L_y: Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.

L_{gz}: Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.

M_x, M_y: Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.

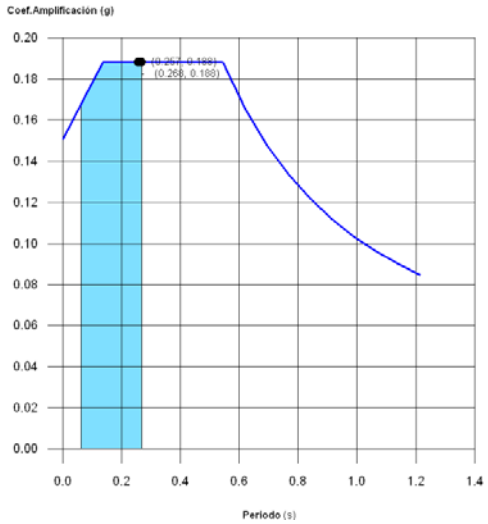
R: Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.

A: Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 175 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

D: Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

Representación de los periodos modales



Se representa el rango de periodos abarcado por los modos estudiados, con indicación de los modos en los que se desplaza más del 30% de la masa:

Hipótesis Sismo 1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 1	0.268	0.188
Modo 2	0.257	0.188

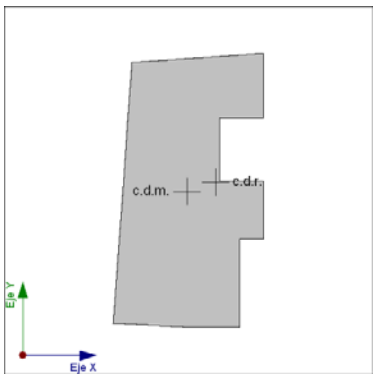
1.4.- Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	e_X (m)	e_Y (m)
F5 CUBIERTA +40.05	(10.52, 6.83)	(7.94, 8.25)	2.58	-1.41
F4 - CUBIERTA +38.70	(3.57, 6.67)	(6.71, 8.34)	-3.14	-1.67
F3 P. PRIMERA +37.05	(10.60, 6.87)	(8.12, 8.11)	2.48	-1.25
F2 - P. PRIMERA +35.70	(3.59, 6.63)	(4.99, 7.09)	-1.40	-0.46
F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05	(8.14, 6.71)	(11.94, 6.75)	-3.81	-0.04

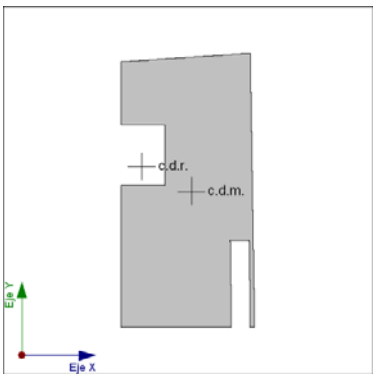
c.d.m.: Coordenadas del centro de masas de la planta (X,Y)
c.d.r.: Coordenadas del centro de rigidez de la planta (X,Y)
e_X: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)
e_Y: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta

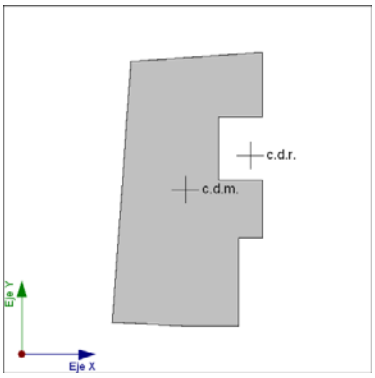
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 176 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)



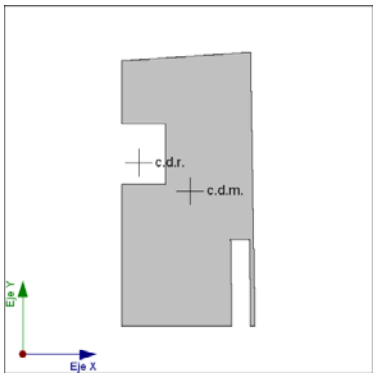
F2 - P. PRIMERA +35.70



F3 P. PRIMERA +37.05



F4 - CUBIERTA +38.70



F5 CUBIERTA +40.05

1.5.- Cortante sísmico combinado por planta

El valor máximo del cortante por planta en una hipótesis sísmica dada se obtiene mediante la Combinación Cuadrática Completa (CQC) de los correspondientes cortantes modales.

Si la obra tiene vigas con vinculación exterior o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.

1.5.1.- Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta

Los valores que se muestran en las siguientes tablas no están ajustados por el factor de modificación calculado en el apartado 'Corrección por cortante basal'.

Hipótesis sísmica: Sismo X1

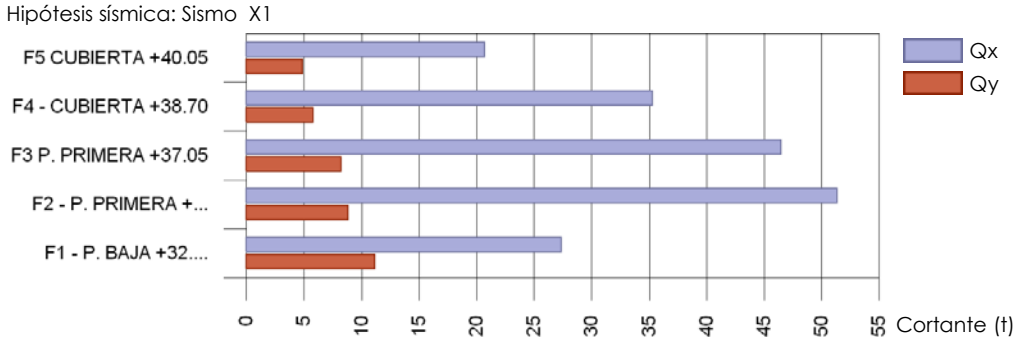
Planta	Q_X (t)	$F_{eq,X}$ (t)	Q_Y (t)	$F_{eq,Y}$ (t)
F5 CUBIERTA +40.05	20.7022	20.7022	4.8788	4.8788
F4 - CUBIERTA +38.70	35.2964	15.8335	5.7979	3.7814
F3 P. PRIMERA +37.05	46.4351	13.8059	8.2457	3.1633
F2 - P. PRIMERA +35.70	51.3192	7.0490	8.8408	1.6020
F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05	27.3476	78.4207	11.1569	19.8761

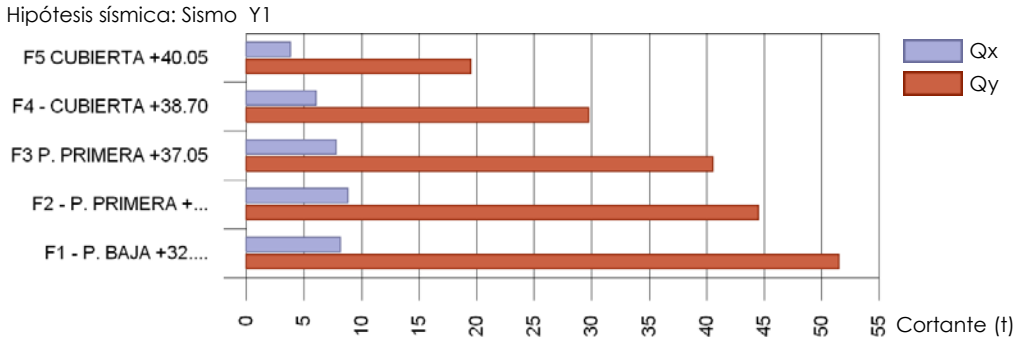
Hipótesis sísmica: Sismo Y1

Planta	Q_X (t)	$F_{eq,X}$ (t)	Q_Y (t)	$F_{eq,Y}$ (t)
F5 CUBIERTA +40.05	3.8137	3.8137	19.5139	19.5139
F4 - CUBIERTA +38.70	6.0700	4.3567	29.7767	12.6141
F3 P. PRIMERA +37.05	7.8030	2.7144	40.5383	13.0580
F2 - P. PRIMERA +35.70	8.8449	2.0703	44.4852	5.3268
F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05	8.1907	16.6271	51.5254	95.7207

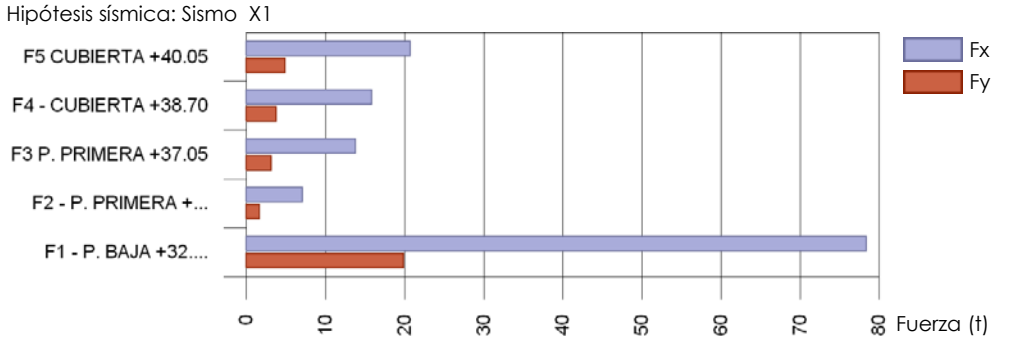
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 177 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

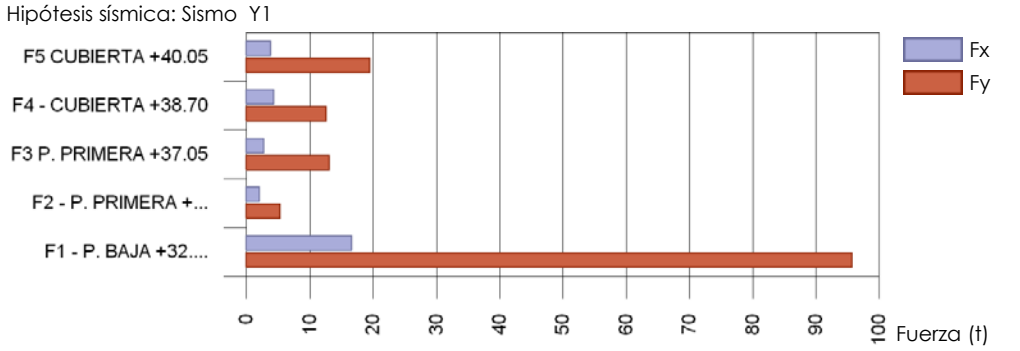
Cortantes sísmicos máximos por planta





Fuerzas sísmicas equivalentes por planta





1.5.2.- Porcentaje de cortante sísmico resistido por tipo de soporte y por planta

El porcentaje de cortante sísmico de la columna 'Muros' incluye el cortante resistido por muros, pantallas y elementos de arriostramiento.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 178 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Hipótesis sísmica: Sismo X1

Planta	$\%Q_X$		$\%Q_Y$	
	Pilares	Muros	Pilares	Muros
F5 CUBIERTA +40.05	100.00	0.00	100.00	0.00
F4 - CUBIERTA +38.70	100.00	0.00	100.00	0.00
F3 P. PRIMERA +37.05	100.00	0.00	100.00	0.00
F2 - P. PRIMERA +35.70	100.00	0.00	100.00	0.00
F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05	25.43	74.57	20.49	79.51

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

Planta	$\%Q_X$		$\%Q_Y$	
	Pilares	Muros	Pilares	Muros
F5 CUBIERTA +40.05	100.00	0.00	100.00	0.00
F4 - CUBIERTA +38.70	100.00	0.00	100.00	0.00
F3 P. PRIMERA +37.05	100.00	0.00	100.00	0.00
F2 - P. PRIMERA +35.70	100.00	0.00	100.00	0.00
F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05	12.97	87.03	20.76	79.24

1.5.3.- Porcentaje de cortante sísmico resistido por tipo de soporte en arranques

El porcentaje de cortante sísmico de la columna 'Muros' incluye el cortante resistido por muros, pantallas y elementos de arriostramiento.

Hipótesis sísmica	$\%Q_X$		$\%Q_Y$	
	Pilares	Muros	Pilares	Muros
Sismo X1	25.43	74.57	20.49	79.51
Sismo Y1	12.97	87.03	20.76	79.24

El Arquitecto/a/s

Fdo. Javier de Simón Bañón - Jose A. Cuerva Gallardo
Almería, a agosto de 2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 179 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

4.4. Anexo de cálculo de electricidad

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 180 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO DE CALCULO

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:
Sistema Trifásico

I = Pc / 1,732 x U x Cos□ x R = amp (A)
e = (L x Pc / k x U x n x S x R) + (L x Pc x Xu x Sen□ / 1000 x U x n x R x Cos□) = voltios (V)

Sistema Monofásico:

I = Pc / U x Cos□ x R = amp (A)
e = (2 x L x Pc / k x U x n x S x R) + (2 x L x Pc x Xu x Sen□ / 1000 x U x n x R x Cos□) = voltios (V)

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos □ = Coseno de fi. Factor de potencia.
R = Rendimiento. (Para líneas motor).
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en m□/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

K = 1/□
□ = □$_{20}$[1+□ (T-20)]
T = T_0 + [(T_{max}-T_0) (I/I_{max})²]

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
□ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
□$_{20}$ = Resistividad del conductor a 20ºC.

Cu = 0.018
Al = 0.029

□ = Coeficiente de temperatura:

Cu = 0.00392
Al = 0.00403

T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):

Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC

I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

Ib □□In □□Iz
I2 □□1,45 Iz

Donde:

Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

Rt = 0,8 · □/ P

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
□: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

Rt = □ / L

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
□: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

Rt = 2 · □/ L

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
□: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

Rt = 1 / (Lc/2□ + Lp/□ + P/0,8□)

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
□: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 181 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CARACTERISTICAS DEL PROYECTO DE EDIFICACION

El edificio objeto del Estudio presenta las siguientes características:

- 4 Viviendas de grado de electrificación ELEVADO (9200 W) sin tarifa nocturna.

A continuación se desarrolla la justificación de cálculos referente a los circuitos de las instalaciones interiores, para cada uno de los cuadros de mando y protección:

CUADRO DE MANDO Y PROTECCION.
Vivienda tipo (total 4 viviendas)

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 14 m; Cos □: 1; Xu(m□/m): 0;
- Potencia máxima admisible: 9200 W.
- Potencia de cálculo: 9200 W.

I=9200/230x1=40 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
Desig. UNE: H07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 59.2
e(parcial)=2x14x9200/48.16x230x10=2.33 V.=1.01 %
e(total)=1.01% ADMIS (2% MAX.)

Prot. Térmica:
Fusibles de Seguridad Centralización: 40 A.
I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos □: 0.8; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 9150 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  3660 W.(Coef. de Simult.: 0.4)

I=3660/230x0.8=19.89 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 44.75
e(parcial)=2x0.3x3660/50.64x230x10=0.02 V.=0.01 %
e(total)=0.01% ADMIS (3% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C1 ILUMINACION

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos □: 1; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 2250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  2250 W.

I=2250/230x1=9.78 A.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 182 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 52.76
e(parcial)=2x25x2300/49.23x230x1.5=6.77 V.=2.94 %
e(total)=2.95% ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: C2 Usos varios

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos □: 1; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 3450 W.
- Potencia de cálculo: 3450 W.

I=3450/230x1=15 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 55.31
e(parcial)=2x25x3680/48.8x230x2.5=6.56 V.=2.85 %
e(total)=2.86% ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C5 TOMA BAÑO/COCINA

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos □: 1; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 3450 W.
- Potencia de cálculo: 3450 W.

I=3450/230x1=15 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 55.31
e(parcial)=2x20x3680/48.8x230x2.5=5.25 V.=2.28 %
e(total)=2.29% ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos □: 0.8; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo:
  100 W.(Coef. de Simult.: 0.4)

I=100/230x0.8=0.54 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
VISADO ESTATUTARIO.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40
e(parcial)=2x0.3x100/51.52x230x10=0 V.=0 %
e(total)=0% ADMIS (3% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C7 FIGORÍFICO

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos □: 1; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: 250 W.

I=250/230x1=1.09 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40ºC (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.08
e(parcial)=2x10x3680/51.5x230x2.5=2.49 V.=1.08 %
e(total)=1.08% ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos □: 0.8; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 5123.1 W.
- Potencia de cálculo:
  1536.93 W.(Coef. de Simult.: 0.3)

I=1536.93/230x0.8=8.35 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40ºC (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.84
e(parcial)=2x0.3x1536.93/51.36x230x10=0.01 V.=0 %
e(total)=0% ADMIS (3% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C4.1 LAVADORA

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos □: 1; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 1707.7 W.
- Potencia de cálculo:
  1707.7 W.

I=1707.7/230x1=7.42 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40ºC (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.27

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 184 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

e(parcial)=2x10x4600/51.1x230x4=1.96 V.=0.85 %
e(total)=0.85% ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: C4.1 LAVAVAJILLAS

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos □: 1; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 1707.7 W.
- Potencia de cálculo:
  1707.7 W.

I=1707.7/230x1=7.42 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 42.27
e(parcial)=2x10x4600/51.1x230x4=1.96 V.=0.85 %
e(total)=0.85% ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: C4.3 TERMO

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos □: 1; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 1707.7 W.
- Potencia de cálculo:
  1707.7 W.

I=1707.7/230x1=7.42 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 42.27
e(parcial)=2x10x4600/51.1x230x4=1.96 V.=0.85 %
e(total)=0.85% ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos □: 0.8; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 6038 W.
- Potencia de cálculo:
  2415.2 W.(Coef. de Simult.: 0.4)

I=2415.2/230x0.8=13.13 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 42.07
e(parcial)=2x0.3x2415.2/51.13x230x10=0.01 V.=0.01 %
e(total)=0.01% ADMIS (3% MAX.)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 185 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C10 SECADORA

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3 m; Cos □: 1; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 2588 W.
- Potencia de cálculo:
  2588 W.

I=2588/230x1=11.25 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40ºC (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 48.61
e(parcial)=2x3x3680/49.95x230x2.5=0.77 V.=0.33 %
e(total)=0.34% ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C6 INST. SOLAR

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos □: 1; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 3450 W.
- Potencia de cálculo:
  3450 W.

I=3450/230x1=15 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40ºC (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 49.26
e(parcial)=2x10x4600/49.84x230x4=2.01 V.=0.87 %
e(total)=0.88% ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos □: 0.8; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 3450 W.
- Potencia de cálculo:
  1380 W.(Coef. de Simult.: 0.4)

I=1380/230x0.8=7.5 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40ºC (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.67
e(parcial)=2x0.3x1380/51.39x230x10=0.01 V.=0 %
e(total)=0% ADMIS (3% MAX.)

Protección diferencial:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 186 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C3 COCINA HORNO

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos □: 1; Xu(m□/m): 0;
- Potencia a instalar: 3450 W.
- Potencia de cálculo: 3450 W.

I=3450/230x1=15 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 45.21
e(parcial)=2x25x5750/50.56x230x6=4.12 V.=1.79 %
e(total)=1.79% ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Cuadro de Mando y Protección: Vivienda

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	9200	14	2x10+TTx10Cu	40	50	1.01	1.01	32
	3660	0.3	2x10+TTx10Cu	19.89	50	0.01	0.01	25
C1 ILUMINACION	2250	25	2x1.5+TTx1.5Cu	9.78	15	2.94	2.95	16
C2 Usos varios	3450	25	2x2.5+TTx2.5Cu	15	21	2.85	2.86	20
C5 TOMA BAÑO/COCINA	3450	20	2x2.5+TTx2.5Cu	15	21	2.28	2.29	20
	100	0.3	2x10+TTx10Cu	0.54	50	0	0	25
C7 FIGORÍFICO	250	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.09	21	1.08	1.08	20
	1536.93	0.3	2x10+TTx10Cu	8.35	50	0	0	25
C4.1 LAVADORA	1707.7	10	2x4+TTx4Cu	7.42	27	0.85	0.85	20
C4.1 LAVAVAJILLAS	1707.7	10	2x4+TTx4Cu	7.42	27	0.85	0.85	20
C4.3 TERMO	1707.7	10	2x4+TTx4Cu	7.42	27	0.85	0.85	20
	2415.2	0.3	2x10+TTx10Cu	13.13	50	0.01	0.01	25
C10 SECADORA	2588	3	2x2.5+TTx2.5Cu	11.25	21	0.33	0.34	20
C6 INST. SOLAR	3450	10	2x4+TTx4Cu	15	27	0.87	0.88	20
	1380	0.3	2x10+TTx10Cu	7.5	50	0	0	25
C3 COCINA HORNO	3450	25	2x6+TTx6Cu	15	36	1.79	1.79	25

CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm²	30 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²	
Picas verticales de Cobre	14 mm	
de Acero recubierto Cu	14 mm	1 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm	

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17.65 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 187 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

4.5. Instrucciones de uso y mantenimiento

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 188 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

1.-INTRODUCCIÓN

Según el artículo 6.1 apartado d) de la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006) en proyecto se debe incluirá información relativa a las **instrucciones de uso y mantenimiento** del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa aplicable.

En la Comunidad Autónoma Andaluza, la Dirección General de Arquitectura y Vivienda, de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía, editó en el año 2004, el "**Manual general para el uso, mantenimiento y conservación de edificios destinados a viviendas"**. Este manual se aprobó en la Orden de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, de 21 de abril de 2004 por la que se modifica el Anexo de la orden de 13 de noviembre de 2001 (publicada en el BOJA nº 87 de 5 de mayo de 2004 y con entrada en vigor el día siguiente de su publicación). Este manual aún no está adaptado al CTE, aunque se espera su adaptación en breve a la actual normativa vigente.

Las instrucciones de uso y mantenimiento que se incluyen a continuación, junto con el "Manual general para el uso, mantenimiento y conservación de edificios destinados a viviendas" citado, en aquellos aspectos donde no sea menos restrictivo ni se contradiga con el CTE, constituyen las instrucciones de uso y mantenimiento de este proyecto, a las que se podrán incorporar otras instrucciones relativas a equipos o sistemas constructivos concretos aportados por los fabricantes o suministradores de productos en las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado.

2.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL

INSTRUCCIONES DE USO

Las instrucciones de uso recogen toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.

La estructura está calculada para soportar las acciones contempladas en CTE DB SE-AE. Acciones en la edificación.

Condiciones particulares de utilización	Cimentación: · No se debe realizar ninguna actuación que pretenda eliminar, disminuir las dimensiones o cambiar el emplazamiento de cualquiera de los elementos que componen la cimentación de la vivienda, o apoyar sobre ellos nuevas construcciones u otras cargas. · En el supuesto de una necesaria intervención que afectara a alguno de los elementos de cimentación se requerirá tanto para el proyecto como para la ejecución de las obras correspondientes la intervención de técnicos facultados para ello. Estructura: · No se debe realizar ninguna acción que pretenda eliminar, disminuir las dimensiones o cambiar el emplazamiento de cualquiera de los elementos estructurales. · En el supuesto de una necesaria intervención que afectara a alguno de los elementos estructurales se requerirá el asesoramiento de técnicos facultados para ello, tanto en el proyecto como en la ejecución de las obras correspondientes. · No se deben hacer taladros ni rozas en vigas ni en pilares. En los forjados y muros de carga sólo podrían realizarse previa consulta y autorización por técnico competente. · No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas que puedan dañar la estructura de forma irreversible. Por este motivo se deberá: ✓ Evitar la concentración de cargas (colocación de aparatos pesados en una pequeña superficie) que pudieran exceder esos límites. ✓ Evitar el uso inapropiado de algunos recintos, aunque sea de forma esporádica (por ejemplo para bailes, convites, etc.).

PLAN DE MANTENIMIENTO

El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establece en concordancia con las bases de cálculo.

Trabajos de mantenimiento a llevar a cabo	Los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo serán de vigilancia, revisión e inspección, comprobación del estado de los sistemas que componen la estructura, renovación de tratamientos o pinturas y reparación o mejora de algún elemento en el que aparezcan fisuras, grietas, lesiones o se encuentre en mal estado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 189 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

		Tipo de trabajo	Realización	Periodicidad
Trabajos de conservación	**CIMENTACION**	Inspección general y estudio técnico de los elementos que conforman la cimentación y muros de contención.	Por técnico competente	Cada 10 años
		Comprobación del estado general y buen funcionamiento de los conductos de drenaje y desagües.	Por especialista.	Cada 2 años.
	ESTRUCTURA	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o consultar técnico competente si tras la revisión anual de la estructura apareciese alguna deficiencia.	Por especialista	Cada año
		Comprobar · Estructura de hormigón: sellado juntas de dilatación. · Estructura de acero: estado pintura de protección. · Estructura de madera: estado pintura de protección. Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o consultar técnico competente, si tras la comprobación quinquenal de la estructura apareciese alguna deficiencia.	Por especialista	Cada 5 años
		Reparar o mejorar las posibles deficiencias que haya detectado el técnico competente en la revisión del estado general de la estructura.	Por técnico competente	Cada 15 años

		Tipo de trabajo	Realización	Periodicidad
Programa de revisiones	**CIMENTACION**	Vigilar · Acciones en zonas contiguas o bajo el edificio. · Excavaciones en solares próximos. · Obras subterráneas en la vía pública. · Fugas de agua	Por los usuarios	Permanentemente
	ESTRUCTURA	Vigilar · Aparición de humedades. · Desplomes, oxidaciones, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo.	Por los usuarios	Permanentemente
		Revisar · Estado general de la estructura.	Por técnico competente	Cada 15 años

Este plan de mantenimiento podrá ampliarse o modificarse con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra, que pudiera ser de interés. Las posibles modificaciones se reflejarán en las instrucciones de uso y mantenimiento de edificio terminado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 190 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

3.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Según Apéndice 2 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios

1. Los medios materiales de protección contra incendios se someterán al programa mínimo de mantenimiento que se establece en las tablas I y II.
2. Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla I serán efectuadas por personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.
3. Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla II serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado para los tipos de aparatos, equipos o sistemas de que se trate, o bien por personal del usuario, si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.
4. En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado. Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.

TABLA I. Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios
Operaciones a realizar por personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación

Equipo o sistema	CADA TRES MESES	CADA SEIS MESES
Extintores de incendio	Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación. Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc. Comprobación del peso y presión en su caso. Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.).	

TABLA II. Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios. Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por el personal de la empresa mantenedora autorizada.

Equipo o sistema	CADA AÑO	CADA CINCO ANOS
Extintores de incendio	Comprobación del peso y presión en su caso. En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín. Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas. Nota: 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 justifique. 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 pueda ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.	A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios. **Rechazo**: Se rechazarán aquellos extintores que, a juicio de la empresa mantenedora presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor o bien aquellos para los que no existan piezas originales que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 191 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

4.- SALUBRIDAD

DB HS-1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Según CTE DB-HS1; *Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 6.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.*

Tabla 6.1 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Muros	Comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos.	1 año (1)
	Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas.	1 año
	Comprobación del estado de la impermeabilización interior.	1 año
Suelos	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación.	1 año (2)
	Limpieza de las arquetas.	1 año (2)
	Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesaria su implantación para poder garantizar el drenaje.	1 año
	Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas.	1 año
Fachadas	Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares.	3 años
	Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal.	5 años
	Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara.	10 años
Cubiertas	Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento.	1 año (1)
	Recolocación de la grava.	1 año
	Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado.	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares.	3 años

(1) Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.
(2) Debe realizarse cada año al final del verano.

DB HS-3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Según CTE DB-HS3; *Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 7.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.*

Tabla 7.1 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Conductos	Limpieza	1 año
	Comprobación de la estanqueidad aparente	5 años
Aberturas	Limpieza	1 año
Aspiradores híbridos, mecánicos, y extractores.	Limpieza	1 año
	Revisión del estado de funcionalidad	5 años
Filtros	Revisión del estado	6 meses
	Limpieza o sustitución	1 año
Sistemas de control	Revisión del estado de sus automatismos	2 años

DB HS-4. SUMINISTRO DE AGUA

Interrupción del servicio
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 acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

Nueva puesta en servicio
En instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 192 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

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. Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:
a) para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones;
b) una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

Mantenimiento de las instalaciones
Según el CTE DB HS-4; *Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.*

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

En el art. 8.1 del RD 865/2.003 se especifica el contenido mínimo del programa de mantenimiento higiénico sanitario para sistemas de agua caliente sanitaria con acumulador y circuito de retorno, siendo lo siguiente:

a) Elaboración de un plano señalizado de cada instalación que contemple todos sus componentes, que se actualizará cada vez que se realice alguna modificación.
Se recogerán en éste los puntos o zonas críticas en donde se debe facilitar la toma de muestras del agua.
b) Revisión y examen de todas las partes de la instalación para asegurar su correcto funcionamiento, estableciendo los puntos críticos, parámetros a medir y los procedimientos a seguir, así como la periodicidad de cada actividad.
c) Programa de tratamiento del agua, que asegure su calidad. Este programa incluirá productos, dosis y procedimientos, así como introducción de parámetros de control físicos, químicos y biológicos, los métodos de medición y la periodicidad de los análisis.
d) Programa de limpieza y desinfección de toda la instalación para asegurar que funciona en condiciones de seguridad, estableciendo claramente los procedimientos, productos a utilizar y dosis, precauciones a tener en cuenta, y la periodicidad de cada actividad.
e) Existencia de un registro de mantenimiento de cada instalación que recoja todas las incidencias, actividades realizadas, resultados obtenidos y las fechas de paradas y puestas en marcha técnicas de la instalación, incluyendo su motivo.

En el art. 8.2 del RD 865/2.003 se especifica el contenido mínimo del programa de mantenimiento higiénico sanitario para sistemas de instalación interior de agua fría de consumo humano (tuberías, depósitos, aljibes), cisternas o depósitos móviles y agua caliente sanitaria sin circuito de retorno siendo lo siguiente: el esquema de funcionamiento hidráulico y la revisión de todas las partes de la instalación para asegurar su correcto funcionamiento. Se aplicarán programas de mantenimiento que incluirán como mínimo la limpieza y, si procede, la desinfección de la instalación. Las tareas realizadas deberán consignarse en el registro de mantenimiento.
La periodicidad de la limpieza de estas instalaciones será de, al menos, una vez al año, excepto en los sistemas de aguas contra incendios que se deberá realizar al mismo tiempo que la prueba hidráulica y el sistema de agua de consumo que se realizará según lo dispuesto en el anexo 3.

A continuación se detallan los aspectos mínimos que debe recoger la revisión y la limpieza de las instalaciones interiores de agua caliente sanitaria y de agua fría de consumo humano, según el Anexo 3 del Real Decreto 865/2003.
Todas las operaciones que se describen a continuación serán realizadas por personal suficientemente cualificado, con todas las medidas de seguridad necesarias y avisando a los usuarios para evitar posibles accidentes.

A. Revisión
En la revisión de una instalación se comprobará su correcto funcionamiento y su buen estado de conservación y limpieza.
La revisión general de funcionamiento de la instalación, incluyendo todos los elementos, se realizará una vez al año, reparando o sustituyendo aquellos elementos defectuosos.
Cuando se detecte presencia de suciedad, incrustaciones o sedimentos, se procederá a su limpieza.
El agua de la instalación interior de consumo humano deberá cumplir en todo momento con los parámetros y criterios establecidos en la legislación de aguas de consumo humano.

a) Agua caliente sanitaria:

La revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación se realizará trimestralmente en los depósitos acumuladores, y mensualmente en un número representativo, rotatorio a lo largo del año, de los puntos terminales de la red interior (grifos y duchas), de forma que al final del año se hayan revisado todos los puntos terminales de la instalación.

Mensualmente se realizará la purga de válvulas de drenaje de las tuberías y semanalmente la purga del fondo de los acumuladores. Asimismo, semanalmente se abrirán los grifos y duchas de habitaciones o instalaciones no utilizadas, dejando correr el agua unos minutos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 193 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

El control de la temperatura se realizará diariamente en los depósitos finales de acumulación, en los que la temperatura no será inferior a 60 oC y mensualmente en un número representativo de grifos y duchas (muestra rotatoria), incluyendo los más cercanos y los más alejados de los acumuladores, no debiendo ser inferior a 50 oC. Al final del año se habrán comprobado todos los puntos finales de la instalación.

Como mínimo anualmente se realizará una determinación de Legionella en muestras de puntos representativos de la instalación. En caso necesario se adoptarán las medidas necesarias para garantizar la calidad del agua de la misma.

b) Agua fría de consumo humano:

La revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación se realizará trimestralmente en los depósitos y mensualmente en un número representativo, rotatorio a lo largo del año, de los puntos terminales de la red interior (grifos y duchas), de forma que al final del año se hayan revisado todos los puntos terminales de la instalación.

La temperatura se comprobará mensualmente en el depósito, de forma que se mantenga lo más baja posible, procurando, donde las condiciones climatológicas lo permitan, una temperatura inferior a 20 oC.

Cuando el agua fría de consumo humano proceda de un depósito, se comprobarán los niveles de cloro residual libre o combinado en un número representativo de los puntos terminales, y si no alcanzan los niveles mínimos (0,2 mg/l) se instalará una estación de cloración automática, dosificando sobre una recirculación del mismo, con un caudal del 20% del volumen del depósito.

B. Limpieza y desinfección

Una desinfección no será efectiva si no va acompañada de una limpieza exhaustiva.
Las instalaciones de agua fría de consumo humano y de agua caliente sanitaria se limpiarán y desinfectarán como mínimo, una vez al año, cuando se pongan en marcha la instalación por primera vez, tras una parada superior a un mes, tras una reparación o modificación estructural, cuando una revisión general así lo aconseje y cuando así lo determine la autoridad sanitaria.

Para la realización de la limpieza y la desinfección se utilizarán sistemas de tratamiento y productos aptos para el agua de consumo humano.

a) Agua caliente sanitaria:

1ª En el caso de la desinfección química con cloro, el procedimiento a seguir será el siguiente:

1º Clorar el depósito con 20-30 mg/l de cloro residual libre, a una temperatura no superior a 30 oC y un ph de 7-8, haciendo llegar a todos los puntos terminales de la red 1-2 mg/l y mantener durante 3 ó 2 horas respectivamente. Como alternativa, se puede utilizar 4-5 mg/l en el depósito durante 12 horas.
2º Neutralizar la cantidad de cloro residual libre y vaciar.
3º Limpiar a fondo las paredes de los depósitos, eliminando incrustaciones y realizando las reparaciones necesarias y aclarando con agua limpia.
4º Volver a llenar con agua y restablecer las condiciones de uso normales. Si es necesaria la recloración, ésta se realizará por medio de dosificadores automáticos.

2ª En el caso de la desinfección térmica, el procedimiento a seguir será el siguiente:

1º Vaciar el sistema y, si fuera necesario, limpiar a fondo las paredes de los depósitos acumuladores, realizar las reparaciones necesarias y aclarar con agua limpia.
2º Llenar el depósito acumulador y elevar la temperatura del agua hasta 70 oC y mantener al menos 2 horas. Posteriormente abrir por sectores todos los grifos y duchas, durante 5 minutos, de forma secuencial.
Confirmar la temperatura para que en todos los puntos terminales de la red se alcance una temperatura de 60 oC.
3º Vaciar el depósito acumulador y volver a llenarlo para su funcionamiento habitual.

b) Agua fría de consumo humano:

El procedimiento para la desinfección química con cloro de los depósitos será el descrito para el sistema de agua caliente sanitaria. Finalmente, se procederá a la normalización de las condiciones de calidad del agua, llenando nuevamente la instalación, y si se utiliza cloro como desinfectante, se añadirá para su funcionamiento habitual (0,2-1 mg/l de cloro residual libre).

Si es necesaria la recloración, ésta se hará por medio de dosificadores automáticos.

c) Elementos desmontables:

Los elementos desmontables, como grifos y duchas, se limpiarán a fondo con los medios adecuados que permitan la eliminación de incrustaciones y adherencias y se sumergirán en una solución que contenga 20 mg/l de cloro residual libre, durante 30 minutos, aclarando posteriormente con abundante agua fría; si por el tipo de material no es posible utilizar cloro, se deberá utilizar otro desinfectante.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 194 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Los elementos difíciles de desmontar o sumergir se cubrirán con un paño limpio impregnado en la misma solución durante el mismo tiempo.

C. Limpieza y desinfección en caso de brote de legionelosis
a) En caso de brote de legionelosis, se realizará una desinfección de choque de toda la red, incluyendo el sistema de distribución de agua caliente sanitaria, siguiendo el siguiente procedimiento, en el caso de una desinfección con cloro:

1º Clorar con 15 mg/l de cloro residual libre, manteniendo el agua por debajo de 30 oC y a un pH de 7-8, y mantener durante 4 horas (alternativamente se podrán utilizar cantidades de 20 ó 30 mg/l de cloro residual libre, durante 3 ó 2 horas, respectivamente).
2º Neutralizar, vaciar, limpiar a fondo los depósitos, reparar las partes dañadas, aclarar y llenar con agua limpia.
3º Reclorar con 4-5 mg/l de cloro residual libre y mantener durante 12 horas. Esta cloración debería hacerse secuencialmente, es decir, distribuyendo el desinfectante de manera ordenada desde el principio hasta el final de la red. Abrir por sectores todos los grifos y duchas, durante 5 minutos, de forma secuencial, comprobar en los puntos terminales de la red 1-2 mg/l.
La limpieza y desinfección de todas las partes desmontables y difíciles de desmontar se realizará como se establece en el apartado B.c) de este anexo.
Es necesario renovar todos aquellos elementos de la red en los que se observe alguna anomalía, en especial aquellos que estén afectados por la corrosión o la incrustación.

b) El procedimiento a seguir en el caso de la desinfección térmica será el siguiente:

1º Vaciar el sistema, y si fuera necesario limpiar a fondo las paredes de los depósitos limpiar acumuladores, realizar las reparaciones necesarias y aclarar con agua limpia.
2º Elevar la temperatura del agua caliente a 70 ºC o más en el acumulador durante al menos 4 horas. Posteriormente, abrir por sectores todos los grifos y duchas durante diez minutos de forma secuencial. Comprobar la temperatura para que en todos los puntos terminales de la red se alcancen 60 ºC.
Independientemente del procedimiento de desinfección seguido, se debe proceder al tratamiento continuado del agua durante tres meses de forma que, en los puntos terminales de la red, se detecte de 1-2 mg/l de cloro residual libre para el agua fría y que la temperatura de servicio en dichos puntos para el agua caliente sanitaria se sitúe entre 55 y 60 ºC.

Estas actividades quedarán reflejadas en el registro de mantenimiento.
Posteriormente se continuará con las medidas de mantenimiento habituales.

DB HS-5. EVACUACIÓN DE AGUAS

Mantenimiento y conservación
Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.

Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez al año.

Una vez al año se revisarán los *colectores* suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.

Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores.

Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.

Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 195 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

5.- AHORRO DE ENERGÍA

DB HS-4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA

Según CTE DB HE4; *Sin perjuicio de aquellas operaciones de mantenimiento derivadas de otras normativas, para englobar todas las operaciones necesarias durante la vida de la instalación para asegurar el funcionamiento, aumentar la fiabilidad y prolongar la duración de la misma, se definen dos escalones complementarios de actuación:*
a) plan de vigilancia;
b) plan de mantenimiento preventivo.

Plan de vigilancia

El plan de vigilancia se refiere básicamente a las operaciones que permiten asegurar que los valores operacionales de la instalación sean correctos. Es un plan de observación simple de los parámetros funcionales principales, para verificar el correcto funcionamiento de la instalación.
Tendrá el alcance descrito en la tabla 4.1:

Tabla 4.1

Elemento de la instalación	Operación	Frecuencia (meses)	Descripción
CAPTADORES	Limpieza de cristales	A determinar	Con agua y productos adecuados
	Cristales	3	IV condensaciones en las horas centrales del día
	Juntas	3	IV Agrietamientos y deformaciones
	Absorbedor	3	IV Corrosión, deformación, fugas, etc.
	Conexiones	3	IV Fugas.
	Estructura	3	IV Degradación, indicios de corrosión
CIRCUITO PRIMARIO	Tubería, asilamiento y sistema de llenado	6	IV Ausencia de humedad y fugas.
	Purgador manual	3	Vaciar el aire del botellín.
CIRCUITO SECUNDARIO	Termómetro	Diaria	IV Temperatura
	Tubería y aislamiento	6	IV Ausencia de humedad y fugas.
	Acumulador solar	3	Purgado de la acumulación de lodos de la parte inferior del depósito.

(1) IV: inspección visual.

Plan de mantenimiento

Son operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otros, que aplicados a la instalación deben permitir mantener dentro de límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la instalación.
El mantenimiento implicará, como mínimo, una revisión anual de la instalación para instalaciones con superficie de captación inferior a 20 m2 y una revisión cada seis meses para instalaciones con superficie de captación superior a 20 m2.
El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar térmica y las instalaciones mecánicas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.
El mantenimiento ha de incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles ó desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.
A continuación se desarrollan de forma detallada las operaciones de mantenimiento que deben realizarse en las instalaciones de energía solar térmica para producción de agua caliente, la periodicidad mínima establecida (en meses) y observaciones en relación con las prevenciones a observar.

Tabla 4.2 Sistemas de captación.

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Captadores	6	IV diferencias sobre original IV diferencias entre captadores
Cristales	6	IV condensaciones y suciedad
Juntas	6	IV agrietamientos, deformaciones
Absorbedor	6	IV corrosión, deformaciones
Carcasa	6	IV deformación, oscilaciones, ventanas de respiración
Conexiones	6	IV aparición de fugas
Estructura	6	IV degradación, indicios de corrosión, y apriete de tornillos
Captadores *	12	Tapado parcial del campo de captadores
Captadores *	12	Destapado parcial del campo de captadores
Captadores *	12	Vaciado parcial del campo de captadores
Captadores *	12	Llenado parcial del campo de captadores

* Operaciones a realizar en el caso de optar por el tapado parcial del campo de captadores o del vaciado parcial del campo de captadores para solucionar problemas de exceso de contribución solar definidos en el apartado 2.1.4 del DB HE-4.
(1) IV: inspección visual.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 196 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Tabla 4.3 Sistemas de acumulación.

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Depósito	12	Presencia de lodos en el fondo
Ánodos de sacrificio	12	Comprobación del desgaste
Ánodos de corriente impresa	12	Comprobación del buen funcionamiento
Aislamiento	12	Comprobar que no hay humedad

Tabla 4.4 Sistema de intercambio

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Intercambiador de placas	12 12	CF eficiencia y prestaciones Limpieza
Intercambiador de serpentín	12 12	CF eficiencia y prestaciones Limpieza

(1) CF: control de funcionamiento

Tabla 4.5 Circuito hidráulico

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Fluido refrigerante	12	Comprobar su densidad y pH
Estanqueidad	24	Efectuar prueba de presión
Aislamiento al exterior	6	IV degradación protección uniones y ausencia de humedad
Aislamiento al interior	12	IV uniones y ausencia de humedad
Purgador automático	12	CF y limpieza
Purgador manual	6	Vaciar el aire del botellín
Bomba	12	Estanqueidad
Vaso de expansión cerrado	6	Comprobación de la presión
Vaso de expansión abierto	6	Comprobación del nivel
Sistema de llenado	6	CF actuación
Válvula de corte	12	CF actuaciones (abrir y cerrar) para evitar agarrotamiento
Válvula de seguridad	12	CF actuación

(1) IV: inspección visual
(2) CF: control de funcionamiento

Tabla 4.6 Sistema de eléctrico y de control

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Cuadro eléctrico	12	Comprobar que está siempre bien cerrado para que no entre polvo
Control diferencial	12	CF actuación
Termostato	12	CF actuación
Verificación del sistema de medida	12	CF actuación

(1) CF: control de funcionamiento

Tabla 4.7 Sistema de energía auxiliar

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Sistema auxiliar	12	CF actuación
Sondas de temperatura	12	CF actuación

(1) CF: control de funcionamiento
Nota: Para instalaciones menores de 20 m^2 se realizarán conjuntamente en la inspección anual las labores del plan de mantenimiento que tienen una frecuencia de 6 y 12 meses.
No se incluyen los trabajos propios del mantenimiento del sistema auxiliar.

El Arquitecto/a/s

Fdo. Javier de Simón Bañón - Jose A. Cuerva Gallardo
Almería, a agosto de 2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 197 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

4.6. GESTION DE RESIDUOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 198 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

DATOS GENERALES DE LA OBRA

OBRA	4 VIVIENDAS VPP
TIPO DE OBRA	OBRA NUEVA
EMPLAZAMIENTO	CALLE CUEVA DE LAS PALOMAS
PEM DE LA OBRA (euros)	**243.161,60**
PROMOTOR	AVRA
PRODUCTOR DE RESIDUOS*	AVRA
DIRECCIÓN FACULTATIVA	J2 DE SIMÓN Y CUERVA ARQUITECTOS S.L.P.

A fecha Noviembre de 2008 en la provincia de Almería se tiene conocimiento de la existencia de tres gestores de RCD autorizados por la Consejería de Medio Ambiente: *RECICLADOS ALMERIENSES 2005 SL, GESTION DE RESIDUOS INERTES DE ALMERIA SL*. ambos situados en el T.M. de Almería y TECNICAS MEDIOAMBIENTALES AVANZADAS, en la Mojonera. En otros municipios donde no existan gestores de RCD a menos de 25 km del nucleo urbano (a menos de 15 km si el nucleo urbano es importante), según art. 2.1. Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición, en lo referente al destino de los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ", se hace notar con independencia de la redacción del presente estudio, la dificultad de cumplir con los objetivos del RD 105/2008.

El poosedor de residuos de construcción y demolición**, en el Plan de Gestión de Residuos que debe presentar a la propiedad según art. 5 del RD 105/2008, adaptará el presente estudio a las características particulares de la obra y a sus medios y sistemas de ejecución, toda vez que para la redacción del presente documento se desconoce la forma en la que el constructor ejecutará la obra.

*** Productor de residuos de construcción y demolición:** Persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición (art. 2 Real Decreto 105/2008)

****Poseedor de residuos de construcción y demolición:** Persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la condición de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción y demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena (art. 2 Real Decreto 105/2008).

ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CUBICOS DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA ORDEN MAM/304/2002, DE 8 DE FEBRERO (BOE nº 43, de 19 de febrero de 2002) Y SU CORRECCION DE ERRORES (BOE nº 61, de 12 de marzo de 2002).

OBRA NUEVA

S (m2) superficie construida total	**H** (m) altura media RC	**V** (m3) volumen total RC (S x 0,2)
456,42	**0,2**	**91,284**

Estimado el volumen total de RCD, se puede considerar una densidad tipo entre 0,5-1,5 tn/m3, y aventurar las toneladas totales de RCD:

V (m3) volumen RC (S x 0,2)	**d** (t/m3) densidad (0,5 a 1,5)	**Tn** (t) toneladas totales RC (V x d)
91,284	**1**	**91,284**

Una vez se obtiene el dato global de Tn de RCD por m2 construido, se podría estimar el peso por tipología de residuos. A falta de otros datos utilizamos los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCD que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCD 2001-2006).

% en peso *según datos Comunidad de Madrid*	Evaluación teórica del peso por tipología de RC *(Código LER)*	**Tn.** Toneladas de cada tipo de RC (t total x %)

14 % de RC de NATURALEZA NO PÉTREA

5	Asfalto *(17 03)*	4,5642
4	Madera *(17 02)*	3,65136
2,5	Metales (incluidas sus aleaciones) *(17 04)*	2,2821
0,3	Papel *(20 01)*	0,273852
1,5	Plástico *(17 02)*	1,36926
0,5	Vidrio *(17 02)*	0,45642
0,2	Yeso *(17 08)*	0,182568
14%	**Total**	**12,77976**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 199 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

75 % de RC de NATURALEZA PÉTREA

4	Arena, grava y otros áridos *(01 04)*	3,65136
12	Hormigón *(17 01)*	10,95408
54	Ladrillos, azulejos y otros cerámicos *(17 01)*	49,29336
5	Piedra *(17 09)*	4,5642
75%	**Total estimación (Tn)**	**68,463**

11 % de RC POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

7	Basura *(20 02 - 20 03)*	6,38988
4	Potencialmente peligrosos y otros *(07 07 - 08 01 - 13 02 - 13 07 - 14 06 - 15 01 - 15 02 - 16 01 - 16 06 - 17 01 - 17 02 - 17 03 - 17 04 - 17 05 - 17 06 - 17 08 - 17 09 - 20 01)*	3,65136
11%	**Total estimación (Tn)**	**10,04124**

MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DE PROYECTO

x	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RCD
x	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
x	Aligeramiento de los envases
x	Envases plegables: cajas de cartón, botellas…..
x	Optimización de la carga en los palets.
x	Suministro a granel de productos.
x	Concentración de los productos.
x	Utlización de materiales con mayor vida útil.
x	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables.
	Otros (indicar)

OPERACIONES PREVISTAS DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

REUTILIZACIÓN

	No se prevé operación de reutilización alguna
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…..
	Reutilización de materiales metálicos
	Otros (indicar)

VALORIZACIÓN

	No se prevé operación alguna de valorización en obra
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no utilizan disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos para una mejora ecológica de los mismos
x	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anejo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

ELIMINACIÓN

	No se prevé operación de eliminación alguna
x	Depósito en vertdero de residuos inertes
x	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
x	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
	Otros (indicar)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 200 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

En particular, deberán separarse 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
X	Ladrillos, tejas, cerámicos	40 t
X	Metal	2 t
X	Madera	1 t
---	Vidrio	1 t
X	Plástico	0,5 t
---	Papel y cartón	0,5 t

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.

Plano o planos donde se especifique la ubicación de:

	Bajantes de escombros
	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RC (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…..)
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de materiales reciclados como "áridos" materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución en el Plan de Gestión de Residuos que elaborará el poseedor de residuos.

PRESCRIPCIONES TECNICAS EN RELACIÓN AL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN, Y EN SU CASO OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra…..), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc. Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda reflectante.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a las que prestan servicio.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos / madera, …..) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar soló transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en los Registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC aporten los certificados de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RC (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 201 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

La gestión, tanto documental como operativa, de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, Real Decreto 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas....), serán gestionados conforme a los preceptos indicados en la legislación y ordenanzas municipales.
Para el caso de residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados en la 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, punto 16 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, Art. 7, así como la legislación laboral de aplicación.
Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 m. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
Otros (indicar)

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL COSTE DE LA GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS

TIPO DE RC	ESTIMACION RC (t)	COSTE GESTIÓN (€ / t) planta, vertedero, GA planta, vertedero, GA**	IMPORTE (€)
TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN*	85	4,5	382,50
DE NATURALEZA NO PÉTREA	12,77976	6,5	83,07
DE NATURALEZA PÉTREA	68,463	6,5	445,01
POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	10,04124	6,5	65,27
A. TOTAL	**91,284**		**975,85**

A. COSTES DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO (% DEL P.E.M)	**0,40**

B. OTROS COSTES DE GESTIÓN (% DEL PEM) ***	**0,90**
B. OTROS COSTES DE GESTIÓN (€)	**2185,25**

A+B. TOTAL DE COSTES DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO RC (% DEL PEM)**	**1,30**
A+B. TOTAL DE COSTES DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO RC (€) ****	**2322,31**

En Almería a Agosto de 2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 202 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

4.7. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 203 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1.-Control de Materiales.

1.1.- Ensayos preceptivos

1.1.1.-Control de hormigón.

Los ensayos de hormigón consisten en la fabricación de 4 probetas de 15 x 30cm, medida del asiento del cono, transporte al Laboratorio, curado en cámara húmeda, refrentado y roturas a compresión a las edades de 7 y 28 días, según las normas UNE 83313, 83300, 83301, 83303 y 83304.
La planificación de tomas ha quedado establecida de la siguiente forma:

Forjado 1º.-	2 Series
Forjado 2º.-	2 Series

1.1.2.-Control de Aceros.
1.1.2.1.- barras corrugadas.

Se tomarán dos (2) muestras de acero para la realización de los siguientes ensayos:

-Características geométricas: según UNE 36068/94, UNE 36068/96 M, UNE 36-065:1999 EX y UNE 36065/00 EX.
-Masa Real. Según UNE 36068/94, UNE 36068/96 M, UNE 36-065:1999 EX y UNE 36065/00 EX.
-Área de la sección recta transversal media equivalente según UNE 36068/94, UNE 36068/96 M, UNE 36-065:1999 EX y UNE 36065/00 EX.
-Doblado - desdoblado: según UNE 36068/94, UNE 36068/96 M, UNE 36-065:1999 EX y UNE 36065/00 EX.
-Ensayo de tracción: según UNE 7474-1/92 Y ERR.
Límite elástico.
Tensión de rotura
Alargamiento en rotura por medida directa sobre probeta una vez concluido el ensayo

1.1.2.2.- Malla electro soldada.

Durante la ejecución de la obra, o en acopios, se tomará Una (1) muestra de malla electrosoldada de acero para la realización de los siguientes ensayos:

-Características geométricas de los elementos, según UNE- 36092/96, UNE 36092/97 ERR y UNE 36099/96.
-Alargamiento de rotura, según UNE 7474-1/92 y ERR.
-Despegue de nudos, según UNE 36462/80.

1.2.- Otros ensayos

1.2.1.-Morteros.-

Durante la ejecución de la obra, se realizarán siguientes ensayos:

	UD	PRECIO
Fabricación de 3 probetas prismáticas de 4x4x16 cm3, transporte al Laboratorio, curado en cámara húmeda y rotura a compresión de las mismas a distintas edades, según UNE EN 1015-11	4	70,00 €
Adherencia del mortero al paramento, según UNE EN 1015-2/99 (MINIMO 3 ENSAYOS POR DESPLAZAMIENTO).	4	40,00 €
TOTAL		(440,00 €)

1.2.2.-Estanqueidad de cubiertas.

Una vez ejecutada la cubierta se realizará una prueba de estanqueidad mediante inundación de la cubierta y anulación de sumideros de la misma.

	UD	PRECIO
Estanqueidad	1	200,00€
TOTAL		(200,00 €)

TOTAL ENSAYOS NO OBLIGATORIOS A REALIZAR = 640,00 €

(INCLUIDO DENTRO DE COSTES INDIRECTOS Y POR DEBAJO DEL 1% DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 204 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

2.-Control de Ejecución.-

2.1.- Cimentación y Estructura.-

Durante la ejecución de estas unidades de obra, el personal técnico de Control de Calidad, desarrollará las correspondientes inspecciones con la periodicidad que requiera el ritmo de los trabajos.
Se comprobarán los siguientes aspectos:
A.-En cuanto a la cimentación.-
- Tipología de la cimentación, (Adecuada a lo definido en el estudio geotécnico).
- Control estadístico del armado y dimensiones de cimentación.
- Excavación colindante a medianerías (si fuese necesario).
- Comprobación de la correcta ejecución del tipo de elemento adoptado en cimentación.

B.- En cuanto a la estructura.-
- Control estadístico del armado y dimensiones de vigas, pilares y forjado.
- Comprobación de la colocación de separadores.
- Comprobación de recubrimientos, solapes y longitudes de anclaje de armaduras, (muestreo)
- Identificación de marcas de calidad en aceros, (muestreo)
- Situación de juntas de hormigonado.
- Situación de juntas de dilatación (si existiesen) y comprobación de su correcta ejecución.
- Inspección del apoyo de forjados.
- Inspección de separación de sopandas y apoyos.
- Inspección de los detalles constructivos especificados que tenga la obra.
- Tamaño máximo de árido del hormigón.
- Puesta en obra del hormigón, (encofrados, vibrado, viabilidad).
- Curado del hormigón.

2.2.- Cerramientos exteriores y tabiquería.-

Se realizarán muestreos de éstas partidas, comprobándose:
Planeidad de paramentos
Aparejo y espesor de juntas.
Enjarjes y trabas.
Encuentros con forjados superiores

2.3.- Cubiertas.-

Se comprobara:
Formación de pendientes y limpieza, Comprobación del tipo de lámina, Solapes de láminas, Juntas.
Encuentro con antepecho y cazoletas.

2.4.- Instalaciones.-

Se realizará un control de ejecución de las distintas redes de instalaciones para verificar que las mismas se ajustan al proyecto y a las normas y reglamentos vigentes.

2.4.1.- Instalación de saneamiento.-

Se comprobará:
Verificación dimensional y de adecuación del material
Trazado y pendientes
Fijación de conductos
Ubicación y colocación de equipos.

2.4.2.- Instalación de fontanería.-

Se realizarán las siguientes comprobaciones:
Comprobación dimensional, trazado y adecuación del material
Verificación de la homologación del material
Fijación de tubos y equipos
Aislamiento térmico de las tuberías
Control de piezas especiales (codos, T, ...)
Control de material de aporte (soldaduras)
Control de sifón y manguetón en urinarios e inodoros.

2.4.3.- Instalación de Electricidad.-

Verificación de la homologación del material.
Trazado.
Comprobación de secciones.
Control de volúmenes de prohibición.
Comprobación de los cuadros de protección.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 205 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Distancias a otras redes

3.-Pruebas de servicio.-

Como complemento a los controles de ejecución, se realizarán las correspondientes pruebas de servicio y de comportamiento de las diferentes unidades de obra.
Las pruebas de servicio de las instalaciones, se realizarán en colaboración con los distintos instaladores bajo la dirección de nuestro personal técnico, quién las programará.

3.1.- Instalación Eléctrica.-

- Resistencia de puesta a tierra.
- Medida de resistencia de aislamiento.
- Funcionamiento de diferenciales y magnetotérmicos.
- Funcionamiento de mecanismos, alumbrado y alumbrado de emergencia.

3.2.- Fontanería y Saneamiento.-

Una vez ejecutada la instalación, se comprobará:
- Estanqueidad de la red y arquetas.
- Comportamiento de aparatos sanitarios y grifería.
- Comportamiento de caudales, llaves de corte y desagües.
- Prueba de presión.

3.3.- Estanqueidad en Cubiertas.-

- Estanqueidad y evacuación con comprobación de abolsamientos posteriores.

3.4.-Estanqueidad en Ventanas.-

- Se realizará un muestreo de ensayos de estanqueidad del conjunto cerramiento-carpintería, según UNE-85247.

El Arquitecto/a/s

Fdo. Javier de Simón Bañón - Jose A. Cuerva Gallardo
Almería, a agosto de 2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 206 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

4.8. PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 207 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

PLIEGO DE CONDICIONES

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES
PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Articulo **1**.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.
Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo **2**- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de :sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2.º La documentación de Proyecto en el siguiente orden de prelación (planos, mediciones y presupuesto, memoria y pliego).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Programa de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO II
DISPOSICIONES FACULTATIVAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1
DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVIIENTES

Articulo **3**.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

X.Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
XI.Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
XII.Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 208 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o 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.

Son obligaciones del promotor:

4Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
5Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
6Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
7Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
8Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
9Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Articulo **4**.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

6.Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
7.Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
8.Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Articulo **5**.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

9.Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, 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.
10.Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
11.Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
12.Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
13.Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
14.Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
15.Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
16.Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
17.Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
18.Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
19.Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
20.Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
21.Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
22.Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
23.Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
24.Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
25.Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
26.Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 209 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

27.Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Articulo **6**.- Corresponde al Director de Obra:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- 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. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Articulo **7**.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, 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 la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 210 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

2. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
3. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
4. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
5. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
6. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Articulo **8**.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la 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.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

- ✓ 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 las obras.
- ✓ 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.

EPÍGRAFE 2
DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo **9**.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo **10**.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo **11**.- El Constructor tendrá a su disposición el Programa de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o por el Aparejador de la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo **12**.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 211 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo **13**.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo **14**.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo **15**.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo **16**.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo **17**.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 212 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo **18**.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el articulo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo **19**.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo **20**.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3
RESPONSABILIDAD CÍVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo **21**.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

c) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
d) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo **22**.- La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 213 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4
PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo **23**.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo **24**.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo **25**.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo **26**.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo **27**.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Articulo **28**.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 214 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Articulo **29**.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, 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.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Articulo **30**.- 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 hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Articulo **31**.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Articulo **32**.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Articulo **33**.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, 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 Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo **34**.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajo que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo **35**.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 215 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Articulo **36**.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Articulo **37**.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Articulo **38**.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituírlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo **39**.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo **40**.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Articulo **41**.- En la ejecución de trabajos que entran en 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 Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5
DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo **42**.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, 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 constructor, y en la misma se hará constar:

2. Las partes que intervienen.
3. La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
4. El coste final de la ejecución material de la obra.
5. 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.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 216 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

6. Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
7. Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua 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.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Articulo **43**.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. 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 Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar 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 Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Articulo **44**.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con 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. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y aistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio de Arquitectos.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 217 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Articulo **45**.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo **46**.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Articulo **47**.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Articulo **48**.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Articulo **49**.- 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 Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo **50**.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPÍTULO III
DISPOSICIONES ECONÓMICAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1
PRINCIPIO GENERAL

Articulo **51**.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 218 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

FIANZAS

Articulo **52**.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Articulo **53**.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Articulo **54**.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, 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 Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Articulo **55**.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad 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, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Articulo **56**.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPÍGRAFE 3
DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Articulo **57**.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

5. La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
6. Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
7. Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
8. 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.
9. Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 219 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.
El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo **58**.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo **59**.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. 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 hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Articulo **60**.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, 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.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo **61**.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo **62**.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 220 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo **63**.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo **64**.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por si o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

d) Obras por administración directa
e) Obras por administración delegada o indirecta

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Articulo **65**.- Se denominas 'Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Articulo **66**.- Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

- ✓ Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes à la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- ✓ Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo **67**.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando. a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 221 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Articulo **68**.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Articulo **69**.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo **70**.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo **71**.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5
VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Articulo **72**.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

- Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
- Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
- Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
- Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
- Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 222 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Articulo **73**.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los 'Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y 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 aprobación ni recepción de las obras que comprenden.
Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo **74**.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo **75**.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo **76**.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean 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 Propietario por separado de la Contrata.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 223 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo **77**.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo **78**.- 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 Arquitecto-Director 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 los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
- 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 Propietario, 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.

EPÍGRAFE 6
INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo **79**.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto. Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo **80**.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.
No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7
VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo **81**.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos 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 aparatos 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 Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 224 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo **82**.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo **83**.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo **84**.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo **85**.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

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 de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 225 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo **86**.- El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 226 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CAPÍTULO IV
PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1
CONDICIONES GENERALES

Artículo **1**.- Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Articulo **2**.- Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo **3**.- Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo **4**.- Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, dé acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPÍGRAFE 2
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo **5**.- Materiales para hormigones y morteros.

5.1. Áridos.

5.1.1. Generalidades.

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o 'árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por 'grava" o 'árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total' (o simplemente "árido' cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por si o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

5.1.2. Limitación de tamaño.

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

5.2. Agua para amasado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 227 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Habrá de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234).
- Sustancias disueltas, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7131.
- Sulfatos expresados en $S0_4$, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131.
- lón cloro para hormigón con armaduras, menos de 3 gr./l., según NORMA UNE 7178.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de hidratos de carbono según UNE 7132
- Sustancias orgánicas solubles en éter ≤ 1 gr/l según UNE 7235
- Demás prescripciones de la EHE.

5.3. Aditivos.

Se entiende por aditivos aquellas sustancias o productos que, incorporados al hormigón antes del amasado (o durante el mismo o en el transcurso de un amasado suplementario) en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen la modificación deseada, en estado fresco o endurecido, de alguna de sus características, de sus propiedades habituales o de su comportamiento.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico, ni en general, productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes quimicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Los componentes del hormigón deberán cumplir las prescripciones indicadas en los Artículos 26, 27, 28, 29 y 30 de la EHE-08. El ión cloruro total aportado por los componentes no excederá del 0,4 % del peso de cemento.

Se pueden considerar los cinco tipo de aditivos que se recogen en la Tabla 29.2 de la EHE-08. Los aditivos de cualquiera de los tipos descritos en la tabla deberán cumplir la UNE EN 934-2. En los documentos de origen, figurará la designación del aditivo de acuerdo con lo indicado en la UNE En 934-2, así como el certificado del fabricante que garantice que el producto satisface los requisitios prescritos en la citada norma, el intervalo de eficacia (proporción a emplear) y su función principal de entre las indicadas en la tabla anterior. La utilización de otros aditivos distintos a los contemplados requiere la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

La utlización de aditivos en el hormigón, una vez en la obra y antes de su colocación en la misma, requiere de la autorización de la Dirección Facultativa y el conocimiento del Suministrador del hormigón.

5.4. Cemento.

Podrán utilizarse áquellos cementos que cumplan las siguientes condiciones:

- Ser conformes con la Instrucción de Recepción de Cementos RC-08.
- Cumplan las limitaciones de uso establecidas en la Tabla 26 de la EHE-08
- Pertenezcan a la clase resistente 32,5 o superior

Articulo **6**.- Acero.

6.1. Armaduras pasivas.

Se entiende por armadura pasiva el resultado de montar, en el correspondiente molde o encofrado, el conjunto de armaduras normalizadas , armaduras elaboradas o ferrallas armadas que, convenientemente solapadas y con los recubrimientos adecuados, tienen una función estructural.

Las características mecánicas, químicas y de adherencia de las armaduras pasivas serán las de las armaduras normalizadas o, en su caso, las de la ferralla armada que las componen.

Los diámetros nominales y geometrías de las armaduras serán las definidas en planos de estructura.

Los tipos de armadura serán conforme a la tabla 33 de EHE-08.

6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general) , también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 228 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

Articulo **7**.- Materiales auxiliares de hormigones.

7.1. Productos para curado de hormigones.

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en el Artículo 27 de EHE-08.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer periodo de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa, y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.

7.2. Desencofrantes.

Los productos serán de naturaleza adecuada y deberán elegirse y aplicarse de manera que no sean perjudiciales para las propiedades o el aspecto del hormigón, que no afecten a las armaduras o los encofrados, y que no produzcan efectos perjudiciales para el medio ambiente.

No se permite la aplicación de gasóleo, grasa corriente o cualquier otro producto análogo.

Además, no deberán impedir la posterior aplicación de revestimientos superficiales, ni la posible ejecución de juntas de hormigonado.

Previamente a su aplicación, el Constructor facilitará a la Dirección Facultativa un certificado, firmado por persona física , que refleje las características del producto desencofrante que se pretende emplear, así como sus posibles efectos sobre el hormigón.

Se aplicará en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado o molde, debiéndose verter el hormigón dentro del periódo de tiempo en el que el producto sea efectivo según el certificado al que se refiere el párrafo anterior.

Articulo **8**.- Encofrados y cimbras.

8.1. Cimbras y apuntalamientos

Ántes de su empleo en la obra, el Constructor deberá disponer de un proyecto de la cimbra en el que, al menos, se contemplen los siguientes aspectos:

- justifique su seguridad, así como limite las deformaciones de la misma antes y despues del hormigonado.
- contenga unos planos que definan completamente la cimbra y sus elementos, y
- contenga un pliego de prescripciones que indique las características que deben cumplir, en su caso, los perfiles metálicos, los tubos, las grapas, los elementos auxiliares y cualquier otro elemento que forme parte de la cimbra.

Ádemas, el Constructor deberá disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, en el que se especifiquen los requisitos para manipulación, ajuste, contraflechas, cargas, desenclavamiento, y desmantelamiento. Se comprobará también que, en el caso que fuera preciso, existe un procedimiento escrito para la colocación del hormigón, de forma que se logre limitar las flechas y los asentamientos.

Además, la Dirección Facultativa dispondrá de un certificado, facilitado por el Constructor y firmado por persona física, en el que se garantice que los elementos empleados realmente en la construcción de la cimbra cumplen las especificaciones definidas en el correspondiente pliego de prescripciones técnicas particulares de su proyecto.

Las cimbras se realizaran preferentemente, de acuerdo a lo indicado en EN 12812. Se dispondrán durmientes de reparto para el apoyo de los puntales, cuando se transmita carga al terreno o a forjados aligerados y en el caso de que dichos durmientes descansen directamente sobre el terreno, habrá que cerciorarse de que no puedan asentar en él. Las cimbras deberán estabilizarse en las dos direcciones para que el apuntalado sea capaz de resistir los esfuerzos horizontales que puedan producirse durante la ejecución de los forjados.

Para los forjados, las sopandas se colocarán a las distancias indicadas en los planos de ejecución del forjado.

En los forjados de viguetas armadas se colocarán los apuntalados nivelados con los apoyos y sobre ellos se colocarán las viguetas. En los forjados de viguetas pretensadas se colocarán las viguetas ajustando a continuación los apuntalados. Los puntales deberán poder transmitir la fuerza que reciban y, finalmente, permitir el desapuntalado con facilidad.

8.2. Encofrados y moldes.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 229 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Los encofrados y moldes deben ser capaces de resistir las acciones a las que van a estar sometidos durante el proceso de construcción y deberán tener la rigidez suficiente para asegurar que se van a satisfacer las tolerancias especificadas en el proyecto. Además, deberán poder retirarse sin causar sacudidas anormales, ni daños en el hormigón.

Con carácter general, deberán presentar al menos las siguientes características:

- estanquidad de las juntas entre los paneles de encofrado o en los moldes, previendo posibles fugas de agua o lechada por las mismas.
- resistencia adecuada a las presiones del hormigón fresco y a los efectos del método de compactación.
- alineación y en su caso, verticalidad de los paneles de encofrado, prestando especial interés a la continuidad en la verticalidad de los pilares en su cruce con los forjados en el caso de estructuras de edificación.
- mantenimiento de la geometría de los paneles de moldes y encofrados, con ausencia de abolladuras fuera de las tolerancias establecidas en el proyecto o, en su defecto, por esta Instrucción.
- limpieza de la cara interior de los moldes, evitándose la existencia de cualquier tipo de residuo propio de las labores de montaje de las armaduras, tales como restos de alambre, recortes, casquillos, etc.
- mantenimiento, en su caso, de las características que permitan texturas específicas en el acabado del hormigón, como por ejemplo, bajorrelieves, impresiones, etc.

Los encofrados y moldes podrán ser de cualquier material que no perjudique a las propiedades del hormigón. Cuando sean de madera, deberán humedecerse previamente para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, las piezas de madera se dispondrán de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales. No podrán emplearse encofrados de aluminio, salvo que pueda facilitarse a la Dirección Facultativa un certificado, elaborado por una entidad de control, de que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento.

Artículo **9**.- Aglomerantes excluido cemento.

9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ($S04Ca/2H_20$) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

Artículo **10**.- Materiales de cubierta.

10.1. Tejas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de. superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 230 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

Artículo **11**.- Plomo y Cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

Artículo **12**.- Materiales para fábrica y forjados.

12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm2.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

L. macizos = 100 Kg./cm^2

L. perforados = 100 Kg./cm^2

L. huecos = 50 Kg./cm^2

12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P o Marcado CE cuando proceda. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EHE-08 (RD 1247/2008).

12.3. Bovedillas.

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

Artículo **13**.- Materiales para solados y alicatados.

13.1. Baldosas y losas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 231 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

13.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

13.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

13.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

13.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

Artículo **14**.- Carpintería de taller.

14.1. Puertas de madera.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 232 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

Artículo **15**.- Carpintería metálica.

15.1. Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

Artículo **16**.- Pintura.

16.1. Pintura al temple.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

16.2. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo **17**.- Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Artículo **18**.- Fontanería.

18.1. Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 233 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

18.3. Bajantes.

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm. Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

18.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje. Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa. Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

Artículo **19**.- Instalaciones eléctricas.

19.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados. La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC). La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales. Los cables denominados de 'instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.
La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5
2
m

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

19.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 234 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

CAPÍTULO V y VI
PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.
USO Y MANTENIMIENTO
PLIEGO PARTICULAR

Artículo **20**.- Movimiento de tierras.

20.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuaran con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 235 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria. El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.
Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.
El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.
La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.
La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.
La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.
Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.
Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.
El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.
La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.
En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas mas de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.
Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.
20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.
20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomad os inmediatamente después de finalizados los mismos.

20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

20.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 236 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos. Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

20.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Artículo **21**.- Hormigones.

21.1. Dosificación de hormigones.

Se dosificará el hormigón con arreglo a los métodos que se consideren oportunos respetando siempre las limitaciones siguientes:

- La cantidad mínima de cemento por metro cúbico de hormigón será la establecida en el artículo 37.3.2 de EHE-08.
- La cantidad máxima de cemento por metro cúbico de hormigón será de 500 kg.
- No se utilizará una relación agua/cemento mayor que la máxima establecida en el artículo 37.3.2. del EHE-08.

Para establecer la dosificación del hormigón prescrito en proyecto, el constructor deberá recurrir, en general, a ensayos previos en laboratorio, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones que se le exigen en los Artículos 31 y 37 de EHE-08.

21.2. Fabricación de hormigones.

El hormigón estructural requiere estar fabricado en central. El hormigón no fabricado en central soló podrá utilizarse para el caso de usos no estructurales.

> En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08). REAL DECRETO 1247/2008, de 18-JUL, (BOE num.: 203/2008).

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado y a lo prescrito en el artículo 71.2.3. de EHE-08.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 237 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán las indicadas en la Tabla 71.2.4. de EHE-08.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e intima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

Las amasadoras móviles deberán ostentar, en un lugar destacado, una placa metálica en la que se especifique el volumen total del tambor, su capacidad máxima en términos de volumen de hormigón de amasado, y las velocidades máxima y mínima de rotación.

El amasado del hormigón se realizará mediante uno de los procedimientos siguientes:

- Totalmente en amasadora fija
- Iniciado en amasadora fija y terminado en amasadora móvil, antes de su transporte.
- En amasadora móvil, antes de su transporte

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

En ningún caso se emplearán adiciones, ni aditivos que no estén incluidos en la Tabla 29.2 de EHE-08, sin el conocimiento del peticionario, ni la autorización de la Dirección Facultativa.

21.3. Transporte y suministro del hormigón.

El tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media, salvo que se utilicen aditivos retardadores de fraguado.

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.

Cada carga de hormigón fabricado en central irá acompañada de una hoja de suministro cuyo contenido mínimo se indica en el Anejo nº 21. Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original de la masa fresca.

21.4. Puesta en obra del hormigón.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.
Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

No se efectuara el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la Dirección Facultativa, una vez que se hayan revisado las armaduras ya colocadas en su posición definitiva.

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 los cero grados centígrados.

Si la temperatura ambiente es superior a 40ºC o hay un viento excesivo se suspenderá el hormigonado.

21.5. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 238 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie y deje de salir aire.

21.6. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

21.7. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

21.8. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

21.9. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueras y se mantenga el recubrimiento adecuado.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.
No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

- El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia
- Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la Dirección Facultativa.

21.10. Medición y Abono.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 239 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo **22**.- Morteros.

22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo **23**.- Encofrados.

23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificados y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y , por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablones/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablones colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 240 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10

- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes

Parciales	20
Totales	40

- Desplomes

En una planta	10
En total	30

23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimiento

locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz

(1/1.000).

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

23.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 241 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo **24**.- Armaduras.

24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08). REAL DECRETO 1247/2008, de 18-JUL, (BOE num.: 203/2008).

24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Articulo **25** Estructuras de acero.

25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas
Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.
Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.
Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

25.3 Componentes.

Perfiles de acero laminado
Perfiles conformados
Chapas y pletinas
Tornillos calibrados
Tornillos de alta resistencia
Tornillos ordinarios
Roblones

25.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques
Trazado de ejes de replanteo
Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.
Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.
Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas
No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.
Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano
Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca
La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete
Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.
Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 242 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.
Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

25.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

25.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

Articulo **26** Estructura de madera.

26.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

26.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

26.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm.y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera.
Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.
No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 243 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

26.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.
Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

26.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

26.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

Articulo **27**. Cantería.

27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

Chapados

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado. La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

Mampostería

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

Sillarejos

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

Sillería

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

Piezas especiales

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 244 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

27.2 Componentes.

- Chapados

  - Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

- Mamposterías y sillarejos

  - Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
  - Forma irregular o lajas.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

- Sillerías

  - Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
  - Forma regular.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

- Piezas especiales

  - Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
  - Forma regular o irregular.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

27.3 Condiciones previas

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

27.4 Ejecución

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

27.5 Control

- Replanteo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 245 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

27.6 Seguridad

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo
Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída
En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante
Se utilizarán las herramientas adecuadas.
Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.
Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.
Se utilizará calzado apropiado.
Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

27.7 Medición.

Los chapados se medirán por m^2 indicando espesores, ó por m^2, no descontando los huecos inferiores a 2 m^2.
Las mamposterías y sillerías se medirán por m^2, no descontando los huecos inferiores a 2 m^2.
Los solados se medirán por m^2.
Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.
Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

27.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.
Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.
Se evitará la caída de elementos desprendidos.
Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.
Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.
Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

Articulo **28**.- Albañilería.

28.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.
Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.
Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m^3 de pasta.
Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.
Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.
La medición se hará por m^2, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.
Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"
Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras
Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado
Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados
En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 246 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia
Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.
Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar
Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada
Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.
El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen
No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.
Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

28.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

28.5. Guarnecido y maestrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 247 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m^3 de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m^3 en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.
Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.
En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.
Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.
No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.
Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:
Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.
Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.
Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.
Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.
En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.
Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.
Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 248 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.
En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.
En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.
No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

28.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Articulo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.
Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.
Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.
En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- Formación de pendientes. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:
- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 249 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

a) Cerchas: Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) Viguetas inclinadas: Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) Tabiques conejeros: También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

Articulo **30**. Cubiertas planas. Azoteas.

30.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.
Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

30.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 250 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

30.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

30.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas.

Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

30.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

> *Acabada la cubierta*, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

30.7 Mantenimiento.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 251 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

Articulo **31**. Aislamientos.

31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
  Acústico.
  Térmico.
  Antivibratorio.

- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:

  Fieltros ligeros:
  Normal, sin recubrimiento.
  Hidrofugado.
  Con papel Kraft.
  Con papel Kraft-aluminio.
  Con papel alquitranado.
  Con velo de fibra de vidrio.

  Mantas o fieltros consistentes:
  Con papel Kraft.
  Con papel Kraft-aluminio.
  Con velo de fibra de vidrio.
  Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
  Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC

  Paneles semirrígidos:
  Normal, sin recubrimiento.
  Hidrofugado, sin recubrimiento.
  Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
  Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

  Paneles rígidos:
  Normal, sin recubrimiento.
  Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
  Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
  Con un complejo de oxiasfalto y papel.
  De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

- Aislantes de lana mineral.

  Fieltros:
  Con papel Kraft.
  Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
  Con lámina de aluminio.

  Paneles semirrígidos:
  Con lámina de aluminio.
  Con velo natural negro.

  Panel rígido:
  Normal, sin recubrimiento.
  Autoportante, revestido con velo mineral.
  Revestido con betún soldable.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 252 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

- Aislantes de fibras minerales.
  Termoacústicos.
  Acústicos.

- Aislantes de poliestireno.
  Poliestireno expandido:
  Normales, tipos I al VI.
  Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
  Poliestireno extruido.

- Aislantes de polietileno.
  Láminas normales de polietileno expandido.
  Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

- Aislantes de poliuretano.
  Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
  Planchas de espuma de poliuretano.

- Aislantes de vidrio celular.

- Elementos auxiliares:
  Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
  Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
  Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
  Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
  Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
  Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
  Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
  Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
  Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.
La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.
Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.
En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.
En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.
En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.
Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.
Cuando se aísle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.
El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.
Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.
El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.
El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

31.5 Control.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 253 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:
Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.
Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.
Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.
Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.
Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

Articulo **32**.- Solados y alicatados.

32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.3 confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continúa de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.
Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.
Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.
Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.
El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.
Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.
Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.
La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Articulo **33**.- Carpintería de taller.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 254 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas:

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16□2□72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo.En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el piecero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en piecero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE□FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

Artículo **34**.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Articulo **35**.- Pintura.

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.
Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 255 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.
Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales. Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.
Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28ºC ni menor de 6ºC.
El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.
La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.
En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.
Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

35.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.
Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.
Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.
Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.
A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.
Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

Metales:
Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.
A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.
Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:
Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.
Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.
Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.
En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo **36**.- Fontanería.

36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 256 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo **37**.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeuntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS:

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN:

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES:

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

TUBOS PROTECTORES:

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21 , no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 257 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante. Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C. en ninguna de sus piezas.
Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.
Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexionado. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.
Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 258 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.
Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.
No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.
Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.
Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.
Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.
El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.
Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0
Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1
Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo , y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2
Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1.Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3
Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatas eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000 x U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 259 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

Artículo **38**.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

EPÍGRAFE 3
CONTROL DE LA OBRA

Artículo **39**.- Control del hormigón.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica Fck =250 kg./cm^2
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto.

EPÍGRAFE 4
OTRAS CONDICIONES

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 260 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

ANEXO PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ANEXO 1
INSTRUCCIÓN HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08

1) CARACTERÍSTICAS GENERALES
Ver cuadro en planos de estructura

2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN
Ver cuadro en planos de estructura

3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO
Ver cuadro en planos de estructura

4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN
Ver cuadro en planos de estructura

CEMENTO:

Antes de comenzar el hormigonado o si varían las condiciones de suministro:
Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-08.

Durante la marcha de la obra:
Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.
Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-08.

AGUA DE AMASADO
Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE-08.

ÁRIDOS
Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08):.

ANEXO 2
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. HE - AHORRO DE ENERGÍA.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN
(Real Decreto 1637/1988)
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN
(Real Decreto 2709/1985)
POLIESTIRENOS EXPANDIDOS
(Orden de 23 marzo 99).

CONDICIONES TECNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.
Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 261 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la comprensión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.
En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

EJECUCIÓN
Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR
El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA
La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

ANEXO 3
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. HR - PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LAS INSTALACIONES
Los suministradores de los equipos y productos incluirán en la documentación de los mismos los valores de las magnitudes que caracterizan los ruidos y las vibraciones procedentes de las instalaciones de los edificios:

- El nivel de potencia acústica, L_W, de equipos que producen ruidos estacionarios;
- La rigidez dinámica, s', y la carga máxima, m, de los lechos elásticos utilizados en las bancadas de inercia,
- El amortiguamento, C, la transmisibilidad, ζ, y la carga máxima, m, de los sistemas antivibratorios puntuales utilizados en conductos de ventilación y aire acondicionado.
- La atenuación de conductos prefabricados, expresada como pérdida de inserción, D, y la atenuación de los silenciadores que estén interpuestos en conductos, o empotrados en fachadas o en otros elementos constructivos.

CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LOS PRODUCTOS
El fabricante de productos que contribuyan a la protección frente al ruido debe proporcionar los siguientes datos:

- La masa por unidad de superficie kg/m^2
- La resistividad al flujo del aire, r, en kPa s/m2, obtenida esgún UNE EN 29053, y la rigidez dinámica, s', obtenida según UNE EN 29052-1 en el caso de productos de relleno de las cámaras de los elementos constructivos de separación.
- La rigidez dinámica, s', en MN/m^3, obtenida según UNE EN 29052-1 y la clase de compresibilidad, definida en sus propias normas UNE, en el caso de productos aislantes de ruido de impactos utilizados en suelos flotantes y bandas elásticas.
- El coeficiente de absorción acústica, a, al menos para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio a_m, en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos

3.- CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Los elementos de separación verticales se caracterizan por el índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A, en dBA

Los trasdosados se caracterizan por la mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, ΔR_A, en dBA.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 262 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Los elementos de separación horizontales se caracterizan por:

- El índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A, en dBA
- El nivel global de presión de ruidos de impactos, $L_{n,w}$ en dB.

Los suelos flotantes se caracterizan por:

- La mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, $\Delta R_{A,}$, en dBA.
- La reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, ΔL_w, en dB.

Los techos suspendidos se caracterizan por:

- La mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, $\Delta R_{A,}$, en dBA.
- La reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, ΔL_w, en dB.
- El coeficiente de absorción acústica medio, a_m, si su función es el control de la reverberación.

La parte ciega de las fachadas y de las cubiertas se caracterizan por:

- El índice global de reducción acústica, R_w, en dB.
- El índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A, en dBA.
- El índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido de automóviles, $R_{A,tr}$, en dBA.
- El término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido rosa incidente, C, en dB;
- El término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido de automóviles y de aeronaves, C_{tr}, en dB.

El conjunto de elementos que cierra el hueco (ventana, caja de persiana y aireador) de las fachadas y de las cubiertas se caracteriza por:

- El índice global de reducción acústica, R_W, en dB;
- El índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A, en dBA;
- El índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido de automóviles, $R_{A,tr,}$ en dBA;
- El término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido rosa incidente, C, en dB.
- La clase de ventana, según la norma UNE EN 12207

Los aireadores se caracterizan por la diferencia de niveles normalizada, ponderada A, para ruido de automóviles, $D_{n,e,Atr,}$ en dBA.

Los sistemas, tales como techos suspendidos o conductos de instalaciones de aire acondicionado o ventilación, a través de los cuales se produzca la transmisión aérea indirecta, se caracterizan por la diferencia de niveles acústica normalizada para transmisión indirecta, ponderada A, $D_{n,s,A}$, en dBA.

ANEXO 4
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. SI - SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO
(Real Decreto 312/2005).
REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES
(Orden 16 abril 1998)

CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 263 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo 't' en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

INSTALACIONES

Instalaciones propias del edificio.
Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.
Instalaciones de protección contra incendios:
Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 264 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (C02).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 'Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

ANEXO 5

ORDENANZAS MUNICIPALES

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

- Promotores
- Contratista
- Arquitecto
- Aparejador
- Tipo de obra: Descripción
- Licencia: Número y fecha

El Arquitecto/a/s

Fdo. Javier de Simón Bañón - Jose A. Cuerva Gallardo

Almería, a junio de 2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 265 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

4.9. Estudio geotécnico

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 266 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

4.10. Fichas cumplimiento VP

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 267 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

4.10. FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE VIVIENDAS PROTEGIDAS

Aplicación	Obra de nueva planta. Aplicación obligatoria
Observaciones	

Art. 3 Composición, programas y habitaciones de las viviendas	
Programa de las viviendas	En nuestro proyecto se cumple el programa mínimo contand cada vivienda con estar-comedor, cocina, 3 dormitorios y baño con bañera, lavabo, bidé e inodoro

En el caso de que existan viviendas de sup. > 70 m2 útiles (viv. de tres dormitorios o mas) es necesario dos aseos, uno de ellos completo, y el otro con inodoro y lavabo.	En nuestro caso no hay viviendas con una superficie útil de más de 70 m² útiles

Tipos de viviendas existentes en la promoción

VIVIENDA	SUPERFICIE MÁX. SEGÚN NORMATIVA	SUPERFICIE ÚTIL PROYECTO	CUMPLIMIENTO
VIVIENDA A	70	65,28	Cumple
VIVIENDA B	70	64,47	Cumple
VIVIENDA C	70	65,05	Cumple
VIVIENDA D	70	64,13	Cumple

Todos los dormitorios, así como la cocina, tienen que tener primeras luces al espacio abierto exterior o a patios interiores, con vistas e iluminación del espacio exterior o de patio de manzana, sean de uso público o privado.	Todos los espacios en proyecto cumplen

Art. 4: Altura de la edificación
En la construcción de vivienda acogidas a los beneficios de la Ley de viviendas de Protección Oficial (citada) regirán las Ordenanzas municipales, y si éstas no existieran, se aplicarán los siguientes preceptos: - En calle con anchura de cinco o seis metros, se construirán casas de una sola planta. - En calles de seis a ocho metros de ancho, casas de dos plantas. - En calles con anchos superiores a 8 metros, casas de altura igual al ancho de la calle. - Las comisiones Provinciales de Urbanismo deberán fijar los criterios que han de imperar cuando existan en la aplicación de los preceptos anteriores, evitando abusos que al amparo de Ordenanzas municipales incompletas se pretende realizar.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 268 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Alturas libres

	mínima	De proy.	Cumplimiento
Altura estructural libre (de cota superior de forjado a inferior de forjado	2,70 m	2,70 m	Cumple
Altura libre general (entre pavimento y techo acabado)	2,50 m	2,60 m	Cumple
Altura libre en vestíbulo, pasillo y cuartos de aseo, y <30% en habitaciones	2,20 m	2,60 m	Cumple

Art. 5: Instalación de ascensor en edificios plurifamiliares **Aplicación del D. 293/2009 de 7 de Julio**
No es de aplicación ya que todas las viviendas son de tipo bifamiliar

Art. 6: Dimensiones de los patios de viviendas plurifamiliares
En patios interiores a los que den dormitorios se debe poder inscribir un círculo de diámetro 0,30 H y la sup. del patio habrá de ser igual o mayor a H2/8. Se fija una dimensión mínima para luces rectas y diámetro de 3 m. y 12 m2 para la superficie.

	Altura media de paramentos del patio	Diámetro mínimo de patio	Superficie mínima de patio	Diámetro patio	Sup. patio	Luces rectas (min 3 m)	Cump.
Cumplimiento	7	3	12	3	12,12 m²	3	Cumple

No obstante las viviendas del proyecto son de tipo bifamiliar, por lo que no son plurifamiliares.

Art. 7: Superfiice de iluminación
Superficie de huecos en estancias (excepto baños y aseos)

Superficie mínima de iluminación	10%	De la superficie en planta de la estancia
Superficie mínima de ventilación	5%	De la superficie en planta de la estancia
Se cumple con la exigencia de que en las habitaciones, salvo baños y aseos, la superficie útil de iluminación sea e::10% de la sup. útil de su planta, y de ventilación e::5% de la misma.		Cumple

Art. 8: Superficies mínimas de las habitaciones (no aplicable en alojamientos)

	Dppal	Estar+comedor	Cocina	Dormitorios	Cumplimiento
Tres dormitorios	12	18	7	8	Cumple. Ver planos

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 269 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

Existirá la posibilidad del tendido de ropa al exterior con protección de vistas desde la calle, accesible mediante escalera y ascensor para tendederos comunes.	Cumple. Ver planos

Los pasillos deben tener una anchura mayor o igual 0,90 m.	Cumple. Ver planos

En obras de rehabilitación, cuando el cumplimiento de las determinaciones de este artículo supongan una gran dificultad técnica, que deberá justificarse en el proyecto, se podrá permitir una reducción en las superficies mínimas expresadas de hasta un 20%. En caso de reducirse las superficies mínimas justificar. (No se justifica porque no se trata de rehabilitación).

Los pasillos deben tener una anchura mayor o igual 0,90 m.	Cumple
Art. 9: Garajes	
No hay. Eximido de cumplimiento por características del solar. Ver punto 1.3.1 de la presente memoria.	

El Arquitecto/a/s

Fco. Javier de Simón Bañón - Jose A. Cuerva Gallardo
Almería, a Agosto de 2017.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA 0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO 0319 JAVIER DE SIMON BAÑON Pág. 270 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO.

5. MEDICIONES y PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 271 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

PRECIOS ELEMENTALES

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 272 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	IMPORTE
AA00200	11,587	m3	ARENA FINA		12,92	149,71
AA00300	82,257	m3	ARENA GRUESA		10,06	827,51
				Grupo AA0	.....	977,22
AG00200	7,115	m3	GRAVA DIÁM. 16/32 mm		11,12	79,12
				Grupo AG0	.....	79,12
AM00200	4.955,060	kg	ÁRIDO MÁRMOL SELECCIONADO		0,62	3.072,14
				Grupo AM0	.....	3.072,14
AW00200	79,072	m3	ZAHORRA NATURAL		7,88	623,09
				Grupo AW0	.....	623,09
CA00220	8.703,913	kg	ACERO B 400 S		0,68	5.918,66
CA00320	676,428	kg	ACERO B 500 S		0,81	547,91
CA00620	465,241	kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA		0,93	432,67
CA01600	3,500	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES SIMPLES		0,74	2,59
CA01700	39,417	kg	ALAMBRE DE ATAR		1,23	48,48
				Grupo CA0	.....	6.950,31
CB00600-1	2.819,640	u	BOVEDILLLA DE HORMIGÓN 58x20x25 CM, INCLUSO P/P PIEZAS ESP.		0,91	2.565,87
				Grupo CB0	.....	2.565,87
CE00200	2,420	u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m		20,82	50,38
				Grupo CE0	.....	50,38
CE80000	0,499	u	PUNTAL METÁLICO TELESC. HASTA 3 m (PARA 150 USOS)		7,10	3,54
				Grupo CE8	.....	3,54
CH02910	108,325	m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa, SUMINISTRADO		59,53	6.448,59
CH02920	105,838	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa, SUMINISTRADO		60,26	6.377,81
CH04020	24,828	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO		56,63	1.405,98
CH04120	29,343	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO		54,45	1.597,73
				Grupo CH0	.....	15.830,12
CM00200	0,051	m3	MADERA DE PINO EN TABLA		195,18	9,90
CM00300	0,904	m3	MADERA DE PINO EN TABLON		225,64	204,02
CM00500	4,988	u	PANEL METÁLICO 50x300 cm		70,92	353,75
CM00600	23,775	u	PANEL METÁLICO 50x50 cm		12,36	293,86
				Grupo CM0	.....	861,52
CV00200	45,900	m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA		3,82	175,34
CV00300	656,506	m	VIGUETA SEMIRRESISTENTE DE ARMADURA RÍGIDA		2,95	1.936,69
				Grupo CV0	.....	2.112,03
CW00200	88,000	m2	CHAPA NERVADA TROQUELADA DE ACERO GALVANIZADO		3,97	349,36
CW00600	90,252	l	DESENCOFRANTE		1,72	155,23
				Grupo CW0	.....	504,59
DW00100	4,000	u	BUZÓN CARTERÍA		7,59	30,36
DW01500	4,000	u	ROTULO DENOMINADOR DE PISO METACRILATO		2,11	8,44
				Grupo DW0	.....	38,80
ET00200	19,800	m3	CANON GESTION DE TIERRAS		2,25	44,55
				Grupo ET0	.....	44,55
FB00200	491,696	u	BLOQUE HORMIGÓN DE CARGA 40x20X20 cm		0,91	447,44
FB01000	307,710	u	BLOQUE HORMIGÓN 40x20X20 cm		0,79	243,09
				Grupo FB0	.....	690,53
FL00300	0,438	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm		83,82	36,71
FL00400	43,120	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm		66,99	2.888,59
FL00500	0,930	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm		61,71	57,39
FL01300	1,502	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm		73,92	111,03
				Grupo FL0	.....	3.093,72
GA00200	6,232	l	PLASTIFICANTE		1,26	7,85
				Grupo GA0	.....	7,85
GC00100	0,201	t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS		246,40	49,47
GC00200	15,913	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS		92,54	1.472,61
				Grupo GC0	.....	1.522,08
GE00100	0,018	t	ESCAYOLA E-30 ENVASADA		71,17	1,25
				Grupo GE0	.....	1,25
GK00100	0,318	t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS		145,50	46,22
GK00300	0,035	t	CAL VIVA		174,61	6,12
				Grupo GK0	.....	52,34
GP00100	401,540	kg	PASTA ADHESIVA		0,22	88,34
				Grupo GP0	.....	88,34
GR00300	7.207,360	kg	LIGANTE MORTERO MODIF. PLASTIF. Y RESINAS		0,41	2.955,02
				Grupo GR0	.....	2.955,02
GW00100	54,037	m3	AGUA POTABLE		0,55	29,72
				Grupo GW0	.....	29,72
GY00100	4,052	t	YESO BLANCO YF		66,39	269,04
GY00200	12,157	t	YESO NEGRO YG		61,66	749,62
				Grupo GY0	.....	1.018,66

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA (Ref. 17-0002611-001-02991)
VISADO ESTATUTARIO. 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
HB00120	13,520	m	BARANDILLA METÁLICA, PASAMANOS, T. INTERMEDIO Y RODAPIÉ	10,60	143,31
HB00400	2,704	u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	12,60	34,07
				Grupo HB0	177,38
HR00200	135,200	u	ANCLAJE DE RED	0,65	87,88
HR00800	47,320	m	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 4 mm Y MALLA 10x10 cm	4,13	195,43
				Grupo HR0	283,31
HS02100	11,704	u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17,98	210,44
				Grupo HS0	210,44
IE01400	108,000	u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	2,53	273,24
IE01400-EST	2,000	u	BASE ENCHUFE II estanca +T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	2,53	5,06
IE01600	12,000	u	BASE ENCHUFE II+T 20 A C/PLACA T.T. LATERAL	4,21	50,52
IE01600-EST	4,000	u	BASE ENCHUFE II estanca +T 20 A C/PLACA T.T. LATERAL	4,21	16,84
IE01700	8,000	u	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	10,92	87,36
IE01900	1.750,940	m	CABLE COBRE LIBRE HALOGENOS 1x1,5 mm2/750 V	0,10	175,09
IE02000	957,480	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,83	794,71
IE02000MOD1	1.650,000	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07Z1-K (AS)	0,67	1.105,50
IE02100	349,080	m	CABLE COBRE 1x4 mm2 H07V-K	1,28	446,82
IE02200	140,360	m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	1,91	268,09
IE02400	66,660	m	CABLE COBRE 1x10 mm2 H07V-K(AS)	3,67	244,64
IE03800	9,280	kg	CABLE DE COBRE DESNUDO	5,78	53,64
IE04950	4,000	u	CAJA PROTECCIÓN Y MEDIDA NIVEL MED. 1 CONTADOR	102,49	409,96
IE05200	210,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	67,20
IE05293	8,000	u	CARTUCHO FUSIBLE 25 A INTENSIDAD	0,41	3,28
IE07600	52,000	u	INTERRUPTOR CONMUTADO NORMAL	1,12	58,24
IE08300	8,000	u	INTERRUPTOR CRUZAMIENTO	3,95	31,60
IE08600	20,000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 40 A/30 mA TIPO AC	55,10	1.102,00
				Grupo IE0	5.193,79
IE10300	40,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	54,12	2.164,80
IE11000	12,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	1,78	21,36
IE11300	4,000	u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	20,03	80,12
IE11600	1,000	u	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	11,67	11,67
IE11900	1.525,100	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	244,02
IE12000	117,160	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 16 mm	0,21	24,60
IE12100	36,360	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,31	11,27
IE12200	22,220	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 mm	0,44	9,78
IE13400	4,000	u	ACOMETIDA ELECTRICA UNA VIVIENDA S/NORMA	285,78	1.143,12
IE14020	4,000	u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 40A. TC. 6KA	25,00	100,00
IE14825	4,000	u	LIMITADOR SOBRE TENSIÓN 20A, 25kA, TIPO II+III	210,24	840,96
IE16050	4,000	u	ARMARIO METAL. PARA MANDOS Y DISTR. HASTA 48 ELEM. EMP.	419,30	1.677,20
				Grupo IE1	6.328,90
IF00400	4,000	u	ARMARIO METÁLICO CONTADOR 1,30x0,60 m	92,02	368,08
IF00600	4,000	u	ASIENTO Y TAPA PVC	8,63	34,52
IF02100	4,000	u	BATERIA EXTERIOR BAÑO/DUCHA CALIDAD MEDIA	36,10	144,40
IF04500	4,080	u	BIDÉ DE PORCELANA C. BLANCO CALIDAD MEDIA	35,70	145,66
IF05400	4,000	u	BOTE SIFÓNICO PVC DIÁM. 125 mm	6,73	26,92
IF06100-1	4,000	u	BOMBA CALOR AIRE-AGUA 80 L	405,25	1.621,00
IF06800	4,000	u	CONTADOR GENERAL 25 mm	222,04	888,16
IF07900	4,000	u	DESAGUE BAÑERA 1 1/4" C/REBOSADERO	9,20	36,80
IF08000	4,000	u	DESAGUE BIDÉ C/TAPÓN Y CADENILLA	5,96	23,84
IF08600	4,000	u	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO CAL. MED. 1,50 m	11,04	44,16
IF09200	4,000	u	EQUIPO GRIFERIA.MEZCLA CAÑO CENTR. LAV. CALIDAD MEDIA	29,73	118,92
IF09600	4,000	u	EQUIPO GRIFERIA MONOBLOC BIDÉ CALIDAD MEDIA	26,41	105,64
				Grupo IF0	3.558,10
IF10108	4,000	u	EQUIPO GRIFERIA MONOMANDO FREGADERO 1ª CAL.	46,09	184,36
IF11600	4,080	u	FREGADERO UN SENO PORC. C. BLANCO 0,70 m	54,47	222,24
IF12100	4,000	u	GRIFO COMPROBACIÓN MIRILLA DIÁM. 1"	72,06	288,24
IF15100	4,080	u	INODORO CON TANQUE BAJO C. BLANCO CAL. MEDIA	102,35	417,59
IF16700	8,000	u	JUEGO DE RAMALILLOS	3,86	30,88
IF16800	4,000	u	JUEGO ESCUADRAS ACERO INOXIDABLE	4,35	17,40
IF17100	4,000	u	JUEGO RAMALILLOS FLEXIBLES	4,50	18,00
IF17200	8,000	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	3,05	24,40
IF19600	4,080	u	LAVABO PORCELANA C. BLANCO DE 0,60 m CAL. MEDIA	27,23	111,10
				Grupo IF1	1.314,20
IF21900	32,000	u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)	11,94	382,08
IF22300	4,000	u	LLAVE PASO CON GRIFO VACIADO 1"	39,15	156,60
IF22600	12,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	51,72
IF22800	4,000	m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 93 mm	11,33	45,32
IF23100	4,080	u	PEDESTAL PORCELANA C. BLANCO CALIDAD MEDIA	22,40	91,39
IF24100-1	7,600	u	PLATO DUCHA CHAPA ESMAL. C. BLANCO 120x70 cm	28,26	214,78
IF25000	4,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 35 mm	1,37	5,48
IF25100	16,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,66	42,56
IF26400	4,000	u	TAPA LATÓN ROSCADA	4,00	16,00
IF28000	57,368	m	TUBO COBRE DIÁM. 13/15 mm	5,29	303,48
IF28200	55,146	m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	7,36	405,87
IF28300	205,081	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	7,94	1.628,34
IF28802	16,160	m	TUBO COBRE RECOCIDO DIÁM. 18 mm x 1mm ESP. FUNDA RES. EXT	31,53	509,52
IF29000	24,038	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,10	26,44

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 274 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
IF29100	49,389	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,40	69,14
IF29200	13,787	m	TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm	1,80	24,82
IF29700	8,000	u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1" (22/25 mm)	8,55	68,40
			Grupo IF2		4.041,95
IF30400	4,000	u	VÁLVULA DESAGUE FREGADERO C/ TAPÓN Y CADENILLA	5,07	20,28
IF30500	4,000	u	VÁLVULA DESAGUE LAVABO C/TAPON	5,38	21,52
			Grupo IF3		41,80
IF91600	1,000	u	ACOMETIDA AGUA DE 20 A 32 mm S/NORMAS	494,13	494,13
IF92974	57,368	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,20	11,47
IF92975	109,282	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 mm	0,41	44,81
			Grupo IF9		550,41
IN00100	4,000	u	INTERACUMULADOR SOLAR CON SERPENTÍN FIJO DE CAPACIDAD 80 LITROS	334,60	1.338,40
IN00310	4,000	u	BOMBA CIRCULADORA EN SIST. SOLARES, 5 BARS, 110 ºC	193,00	772,00
IN00611	4,000	u	CAPTADOR SOLAR PLANO VERTICAL ALTO REND. SUP. ABS. COBRE 2,40 m2	565,90	2.263,60
			Grupo IN0.....		4.374,00
IP00200	8,000	u	ABRAZADERA DIÁM. 40 A 50 mm	0,40	3,20
			Grupo IP0.....		3,20
IP11900	24,000	m	TUBO ACERO DIÁM. 40 mm	6,90	165,60
			Grupo IP1.....		165,60
IV00080	4,000	u	PARRILLA ANTENA VHF-UHF Y FM	53,73	214,92
IV00100	102,000	m	CABLE COAXIAL EXPANSIÓN F-SICA, 30 dB/100 M. EN FI	0,68	69,36
IV00200	4,000	u	MECANISMO DE TOMA TV/FM/FI, SEP. FINAL	4,75	19,00
IV01000	4,000	u	ALIMENTADOR/AMPLIFICADOR 1 TOMA	29,89	119,56
IV01910	4,000	u	PLACA CIEGA	0,97	3,88
IV02000	20,000	m	CORDÓN RIZADO	13,31	266,20
IV02400	4,000	u	TOMA TELEFÓNICA, 2 CONTACTOS, 6 VIAS.	4,37	17,48
IV02401	161,600	m	CABLE TELEFÓNICO 1 PAR	0,22	35,55
IV02500	4,000	u	PLACA PORTERO ELÉCTRICO 1 PULSADOR	106,77	427,08
IV03000	4,000	u	TELEFONO INTERIOR	24,10	96,40
IV03005	16,000	u	MÓDULO CONEXIÓN 5 PAR., CORTE Y PRUEBA	4,34	69,44
			Grupo IV0.....		1.338,87
KA00300	26,000	kg	ACERO GALVANIZADO EN PERFILES MANUFACTURADO	2,33	60,58
KA00500	48,018	kg	ACERO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADO	1,66	79,71
KA01000	21,672	m	PRECERCO CHAPA ACERO 1,5 mm ESPESOR	2,74	59,38
KA01100	148,590	m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,11	462,11
			Grupo KA0.....		661,79
KL00900	3,870	m2	PUERTA ABATIBLE ALUM. LACADO (T-III)	98,75	382,16
KL03500	24,200	m2	VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO (T-II)	115,36	2.791,71
KL03600	3,300	m2	VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO (T-III)	101,40	334,62
KL03700	6,150	m2	VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO (T-IV)	87,20	536,28
			Grupo KL0		4.044,77
KM01000	120,400	m	CERCO SAPELLY 70X40 mm	9,81	1.181,12
KM01200	21,070	m	CERCO SAPELLY 90X50 mm	16,38	345,13
KM01800	14,276	m2	CHAPA SAPELLY 3 mm ESPESOR	6,24	89,08
KM02100	4,300	u	HOJA BLIND. DOS C. NERV. INT. 50 mm ESPESOR	260,12	1.118,52
KM02900	24,080	u	HOJA NORMALIZADA SAPELLY 35 mm	32,16	774,41
KM04200	122,550	m	LISTÓN PINO FLANDES 70X30 mm	2,91	356,62
KM05300	0,060	m3	MADERA SAPELLY	761,79	45,86
KM08000	245,100	m	TAPAJUNTAS SAPELLY 60X15 mm	2,01	492,65
KM08200	43,000	m	TAPAJUNTAS SAPELLY 80X20 mm	3,17	136,31
			Grupo KM0.....		4.539,70
KP00200-1	8,990	m2	MAMPARA DUCHA	69,98	629,12
			Grupo KP0		629,12
KS00300	3,000	m	BARANDILLA RETIC. 60x60 cm PLETINAS 20.2, 10.2	46,21	138,63
KS00400	14,520	m2	REJA RETIC. 60x60 cm PLETINAS 20.2, 10.2	31,31	454,62
KS00400-4	0,840	m2	TRAMEX PLETINA 20X3 HUECO 50X50 MM	31,31	26,30
KS00800	3,360	m2	CELOSÍA ABAT. LAMAS FIJAS AC. GALV. CERCO Y BAST.	69,22	232,58
KS01700	6,000	m2	CELOSÍA FIJA LAMAS FIJAS AC. GALV. CON SOPORTES	61,35	368,10
KS02200	1,620	m2	CELOSÍA HOJAS CORRED. LAMAS FIJAS AC. GALV., CERCO Y BASTIDOR	75,50	122,31
KS02900	45,428	m	GUIA ALUM. PERSIANA ENROLLABLE ALUMINIO	5,85	265,75
KS04400	39,034	m2	PERSIANA ENROLLABLE ALUMINIO	39,58	1.544,97
KS05600	18,844	u	RULO Y MECANISMOS ENROLLABLE METALICO	33,24	626,37
			Grupo KS0		3.779,63
KW00500	21,500	u	BISAGRA LATÓN PALA ANCHA	10,02	215,43
KW00600	17,200	u	BULONES FIJOS ACERO	2,97	51,08
KW01600	4,300	u	CERRADURA SEG. 5 ANCL. MOV. C/PICAP. DE RESBALÓN	119,32	513,08
KW02500	28,380	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	8,20	232,72
KW02900	4,300	u	MIRILLA PANORÁMICA LATÓN	4,49	19,31
KW03200	73,100	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	2,70	197,37
KW03500	24,080	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,94	70,80
KW04800	40,000	m	CONDUCTOR COBRE TELEMANDO 3 CONDUCTORES	1,19	47,60
			Grupo KW0		1.347,38
LAMMURO	156,395	kg	LÁMINA ASFÁLTICA+LAM DREN.	1,64	256,49
			Grupo LAM		256,49

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 275 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
M06CM040	47,872	h	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	10,74	514,15
M06MP110	47,872	h	Martillo manual perforador neumat.20 kg	3,61	172,82
			Grupo M06		686,96
MB00100	1,500	h	BOMBA DE AGOTAMIENTO, AGUA Y FANGOS	2,29	3,44
MB00200	15,776	h	BOMBA DE HORMIGONAR	55,84	880,90
			Grupo MB0.....		884,34
MC00100	434,879	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	2.761,48
			Grupo MC0.....		2.761,48
ME00300	19,970	h	PALA CARGADORA	23,87	476,69
ME00400	11,413	h	RETROEXCAVADORA	34,98	399,24
ME00500	34,250	h	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	61,78	2.115,99
			Grupo ME0.....		2.991,92
MK00100	79,939	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	2.046,43
MK00200	0,051	h	CAMIÓN CISTERNA	30,30	1,56
			Grupo MK0.....		2.047,99
MR00100	9,150	h	BANDEJA VIBRANTE MANUAL	4,52	41,36
MR00200	2,350	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	7,07
MR00300	7,932	h	RODILLO VIBRANTE MANUAL	3,86	30,62
MR00400	6,478	h	RULO VIBRATORIO	23,28	150,80
			Grupo MR0.....		229,85
MS00105	0,500	h	SIERRA MECÁNICA DE CORTE, MANUAL	2,32	1,16
			Grupo MS0.....		1,16
MV00100	63,979	h	VIBRADOR	1,51	96,61
			Grupo MV0.....		96,61
O01OA060	140,697	h	Peón especializado	17,00	2.391,85
O01OA070	140,697	h	Peón ordinario	16,88	2.374,97
O01OB170	14,928	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,05	299,31
O01OB180	6,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,26	109,56
O01OB195	4,400	h	Ayudante fontanero	18,01	79,24
			Grupo O01		5.254,92
P21CP010	4,200	m	Tubo Circul. PVC Extrac./Ventil. D=100 mm	5,24	22,01
P21CP030	25,200	m	Tubo Circul. PVC Extrac./Ventil. D=125 mm	11,57	291,56
P21CX020	1,100	m	Tubo Flexible Plástico D=102 mm	2,25	2,48
P21CX030	1,100	m	Tubo Flexible Plástico D=127 mm	2,81	3,09
P21EAA030	12,000	u	Aireador Autorregulable Carp. Ext. 30 m3/h	6,60	79,20
P21EAA040	4,000	u	Aireador Autorregulable Carp. Ext. 45 m3/h	8,45	33,80
P21EBA010	4,000	u	Boca Extrac. Autorregul. Baño 15-90 m3/h	13,00	52,00
P21EBA050	4,000	u	Boca Extrac. Autorregul. Cocina 30/90 m3/h	28,55	114,20
P21EBV010	8,000	u	Mang. Plást. Boca Extr. c/goma D100-125 mm	4,95	39,60
P21EGU010	8,000	u	Gº VMC Viv. Ind. Autorreg. (125+4x80mm)	113,27	906,16
P21EPS010	8,000	u	Boca Salida Cuadrada Plástico 140x140 mm	17,60	140,80
			Grupo P21.....		1.684,90
P32FAI080	1,000	u	Estanqueidad	82,05	82,05
P32FMC040	4,000	u	Adherencia al soporte	187,12	748,48
P32FMC060	4,000	u	Consistencia	26,32	105,28
P32FMC080	4,000	u	Contenido de cemento en peso	168,42	673,68
P32FMC100	12,000	u	Fabricación y conservación probeta	24,04	288,48
P32FMC110	12,000	u	Resistencia a compresión	68,43	821,16
P32FMC120	4,000	u	Densidad aparente	18,41	73,64
P32FMC130	4,000	u	Absorción de agua	36,50	146,00
P32HH010	8,000	u	Toma de muestras	18,74	149,92
P32HH020	8,000	u	Fabricación y conservación probeta	24,04	192,32
P32HH030	8,000	u	Refrentado probeta	6,01	48,08
P32HH060	8,000	u	Resistencia a compresión	7,88	63,04
			Grupo P32.....		3.392,13
PB00300	20,640	kg	BARNÍZ SINTETICO	5,88	121,36
PB00400	10,320	kg	BARNÍZ TAPAPOROS	5,27	54,39
			Grupo PB0		175,75
PP00100	416,345	kg	PINTURA PLÁSTICA	1,70	707,79
			Grupo PP0		707,79
PW00100	5,160	l	DISOLVENTE	1,49	7,69
PW00200-1	14,111	kg	OTROS	18,20	256,83
PW00300	323,824	kg	SELLADORA	4,20	1.360,06
			Grupo PW0		1.624,57
QW00100	1,220	m3	HORMIGÓN CELULAR	37,87	46,20
QW00700	9,961	m3	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS DE 25 kg/m3 DENSIDAD	182,25	1.815,39
QW00800	156,530	m2	TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO 100 gr/m2	0,90	140,88
QW01000	156,530	m2	TEJIDO SEPARADOR 70 gr/m2	0,73	114,27
			Grupo QW0.....		2.116,74
RA00210	5.270,213	u	AZULEJO BLANCO 20x20 cm	0,28	1.475,66
			Grupo RA0.....		1.475,66
RL00430-1	66,585	m	CHAPA PLEGADA ALUM. LACADO 2 mm	8,50	565,97
			Grupo RL0		565,97

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 276 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
RP00100	103,286	u	HUELLA GRES 12,5 cm	0,57	58,87
			Grupo RP0		58,87
RS00500	1.355,899	u	BALDOSA CERÁMICA 10x20 cm	0,11	149,15
RS00600	406,000	u	BALDOSA CERÁMICA 14x28 cm	0,19	77,14
RS00800	1.796,833	u	BALDOSA CERÁMICA 40x40 cm	1,26	2.264,01
RS02400	61,480	u	BALDOSA GRES 20x20 cm	0,33	20,29
			Grupo RS0		2.510,59
RT01500	23,770	m2	PLACA ESCAYOLA LISA	3,85	91,51
			Grupo RT0		91,51
RW01900	130,610	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	169,79
RW02000	777,338	u	LADRILLO 14x28 cm GOTERA CABEZA	0,23	178,79
			Grupo RW0		348,58
SA00300	2,000	u	ARQUETA SIFÓNICA POLIÉSTER REFORZADO 0,60x0,60x1 m	253,90	507,80
			Grupo SA0		507,80
SB00900	47,470	m	BAJANTE PVC DIÁM. 110 mm	3,68	174,69
			Grupo SB0		174,69
SC00500	55,904	m	TUBO PVC DIÁM. 110 mm 4 kg/cm2	1,98	110,69
SC00600	10,100	m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm2	2,59	26,16
			Grupo SC0		136,85
SS00200	5,000	u	CAZOLETA SIFÓNICA PVC DIÁM. 160 mm	27,12	135,60
			Grupo SS0		135,60
SW00700	1,000	u	TAPA Y CERCO H. FUNDIDO DIÁM. 60 cm ROD. MEDIA	54,47	54,47
SW01100	2,000	u	ACOMETIDA ALCANTARILLADO S/NORMAS	1.502,86	3.005,72
			Grupo SW0		3.060,19
TA00200	13,980	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	19,04	266,18
			Grupo TA0		266,18
TO00100	1.130,113	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	22.432,75
TO00200	112,431	h	OF. 1ª ALICATADOR	19,85	2.231,76
TO00300	16,505	h	OF. 1ª COLOCADOR	19,85	327,63
TO00400	84,386	h	OF. 1ª ENCOFRADOR	19,85	1.675,05
TO00500	9,590	h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	19,85	190,36
TO00600	171,764	h	OF. 1ª FERRALLISTA	19,85	3.409,52
TO00700	84,266	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	1.672,68
TO00900	26,055	h	OF. 1ª MONTADOR	19,85	517,19
TO01000	109,069	h	OF. 1ª PINTOR	19,85	2.165,02
TO01100	123,026	h	OF. 1ª SOLADOR	19,85	2.442,06
TO01200	396,853	h	OF. 1ª YESERO	19,85	7.877,53
TO01500	140,778	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	19,85	2.794,43
TO01600	14,422	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	286,28
TO01700	19,236	h	OF. 1ª CRISTALERO	19,85	381,82
TO01800	152,158	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	3.020,34
TO01900	181,438	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	3.601,53
TO02000	13,980	h	OF. 1ª INSTALADOR	19,85	277,50
TO02100	383,991	h	OFICIAL 1ª	19,85	7.622,22
TO02200	61,438	h	OFICIAL 2ª	19,35	1.188,83
			Grupo TO0		64.114,52
TP00100	2.121,059	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	40.088,01
			Grupo TP0.....		40.088,01
UA00700	8,000	u	PATE DE HIERRO DIÁM. 30 mm	3,75	30,00
UA01600	19,190	m	TUBERÍA PVC SN4 DIÁM. 250 mm TEJA	8,21	157,55
			Grupo UA0.....		187,55
UE06000	88,000	m	CINTA DE PE PARA SEÑALIZACIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA	0,25	22,00
UE06250	77,000	m	TUBERÍA PEAD DIÁM. 250mm DOBLE PARED TIPO 450N PARA COND. CABLES	7,28	560,56
			Grupo UE0		582,56
UP00900	15,000	m	BORDILLO DE HORMIGÓN 17x28 cm	4,26	63,90
UP02000	6.938,750	u	ADOQUÍN GRIS, HORMIGÓN VIBRADO DE 22x11x8 cm	0,25	1.734,69
			Grupo UP0		1.798,59
US10228	19,000	m	TUBO PVC DIÁM. 90 mm, J/E PN-16.	6,09	115,71
US10710	1,000	u	DERIV. "T" BBB 300x150/300 PN-16	514,45	514,45
US12152	2,000	u	BRIDA GRAN TOLER. (352/334) DIÁM. 300	247,12	494,24
			Grupo US1		1.124,40
US25012	24,000	u	TORNILLO BICROMAT. C/T M-24x90	2,81	67,44
US25065	2,000	u	JUNTA DE GOMA DIÁM. 300 mm	4,66	9,32
			Grupo US2		76,76
VL04500	22,630	m2	DOBLE LUNA INCOLORA 6 mm, CÁMARA AIRE 12 mm	31,03	702,21
			Grupo VL0.....		702,21
VW01500	67,890	m	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO	0,40	27,16
			Grupo VW0		27,16
WW00300	3.286,693	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1.807,68
WW00400	4.314,105	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1.294,23
			Grupo WW0		3.101,91

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 277 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
XI00800	12,055	kg	IMPRIMADOR DE BASE ASFÁLTICA	1,60	19,29
XI01100	137,622	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,60	82,57
XI01800	213,602	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	1.420,45
XI02300	34,643	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ALM. ARM. POLIETILENO DE 4 mm	8,25	285,80
XI02500-1	107,161	m	ELASTÓMERO HIDROFÍLICO	0,84	90,02
XI02700	18,483	kg	PINTURA OXIASFALTO	1,64	30,31
			Grupo XI0		1.928,45
XT00900	150,945	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,040 W/mºC 28x10 mm DIÁM. x ESP.	0,80	120,76
			Grupo XT0		120,76
XT11700	137,622	m2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 20 mm DENSIDAD 61 kg/m3	3,96	544,98
XT12722	34,138	m2	PANEL SEMIRRÍGIDO LANA MINERAL 50 mm DENSIDAD 30 kg/m3	4,34	148,16
XT12723	411,009	m2	PANEL SEMIRRÍGIDO LANA MINERAL 60 mm DENSIDAD 30 kg/m3	4,82	1.981,07
XT13850	143,719	m2	LÁMINA POLIESTIRENO EXTRUSIONADO 5 mm	1,87	268,75
XT14000	0,121	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	178,60	21,65
			Grupo XT1		2.964,61

Resumen

Mano de obra	107.475,57
Materiales	119.756,34
Maquinaria	9.704,04
Otros	6.225,34
TOTAL	236.820,70

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 278 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

PRECIOS AUXILIARES

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 279 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGL00100		m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N Lechada de cemento CEM II/A-L 32,5 N, envasado, confeccionada a mano, según UNE-EN 197-1:2000.			
TP00100	3,605	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	68,13	
GC00200	0,515	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	47,66	
GW00100	0,891	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,49	
			TOTAL PARTIDA			116,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

AGL00200		m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90 Lechada de cal aérea CL 90, confeccionada a mano, según UNE-EN 459-1:2002.			
TP00100	4,120	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	77,87	
GK00300	0,309	t	CAL VIVA	174,61	53,95	
GW00100	0,876	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,48	
			TOTAL PARTIDA			132,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

AGM00100		m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1) Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N (1:1), según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	19,47	
AA00200	0,700	m3	ARENA FINA	12,92	9,04	
GC00200	0,948	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	87,73	
GW00100	0,278	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,15	
			TOTAL PARTIDA			116,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

AGM00500		m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	19,47	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	10,06	11,09	
GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	23,88	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
			TOTAL PARTIDA			54,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

AGM00600		m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M2,5 (1:8), con una resistencia a compresión de 2,5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	19,47	
AA00300	1,174	m3	ARENA GRUESA	10,06	11,81	
GC00200	0,196	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	18,14	
GW00100	0,258	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
			TOTAL PARTIDA			49,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

AGM00800		m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST. Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	19,47	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	10,06	11,09	
GA00200	1,288	l	PLASTIFICANTE	1,26	1,62	
GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	23,88	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
			TOTAL PARTIDA			56,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 280 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGM01600		m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL Mortero bastardo de cemento CEM II/A-L 32,5 N, cal aérea apagada y arena de río, tipo M10 (1:0,5:4), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,236	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	23,36	
AA00300	1,380	m3	ARENA GRUESA	10,06	13,88	
GC00200	0,380	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	35,17	
GK00100	0,190	t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	145,50	27,65	
GW00100	0,200	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,11	
			TOTAL PARTIDA			100,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

AGP00100		m3	PASTA DE ESCAYOLA Pasta de escayola E-30 envasada, confeccionada a mano.			
TP00100	6,594	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	124,63	
GE00100	0,814	t	ESCAYOLA E-30 ENVASADA	71,17	57,93	
GW00100	0,721	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,40	
			TOTAL PARTIDA			182,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

AGY00100		m3	PASTA DE YESO NEGRO YG Pasta de yeso negro YG, confeccionada a mano, según UNE-EN 13279-1:2000.			
TP00100	3,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	56,70	
GW00100	0,618	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,34	
GY00200	0,876	t	YESO NEGRO YG	61,66	54,01	
			TOTAL PARTIDA			111,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

AGY00200		m3	PASTA DE YESO BLANCO YF Pasta de yeso blanco YF, confeccionadaa mano, según UNE-EN 13279-1:2000.			
TP00100	3,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	56,70	
GW00100	0,618	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,34	
GY00100	0,876	t	YESO BLANCO YF	66,39	58,16	
			TOTAL PARTIDA			115,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

ATC00100		h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP. Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1ª y peón especial.			
TO00100	1,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	19,85	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	18,90	
			TOTAL PARTIDA			38,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ATC00200		h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP. Cuadrilla albañilería, formada por oficial 2ª y peón especial.			
TO02200	1,000	h	OFICIAL 2ª	19,35	19,35	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	18,90	
			TOTAL PARTIDA			38,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ATC00400		h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE Cuadrilla formada por un oficial 1ª instalador y ayudante especialista.			
TA00200	1,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	19,04	19,04	
TO02000	1,000	h	OF. 1ª INSTALADOR	19,85	19,85	
			TOTAL PARTIDA			38,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

PRECIOS DESCOMPUESTOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 282 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

01.01		m3	DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO			
			Demolición masiva con medios mecánicos de losas de hormigón armado, incluso p.p. de compresor o martillo percutor. Medido el volumen inicial.			
TP00100	2,500	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	47,25	
MC00100	2,500	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	15,88	
			TOTAL PARTIDA.....			63,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

01.02		m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS			
			Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos. Medida la superficie en verdadera magnitud.			
TP00100	0,003	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,06	
ME00300	0,005	h	PALA CARGADORA	23,87	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			0,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

01.03		m2	DEMOLICIÓN MURO BLOQUE HORMIGÓN HUECO A MANO			
			Demolición de muros de bloques prefabricados de hormigón huecos, de hasta 30 cm de espesor, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA060	0,950	h	Peón especializado	17,00	16,15	
O01OA070	0,950	h	Peón ordinario	16,88	16,04	
			TOTAL PARTIDA.....			32,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

01.04		m3	DEMOLICIÓN MASIVA M. MECANICOS DE HORMIGÓN ARMADO			
			Demolición masiva con medios mecánicos de hormigón armado en elementos estructurales. Medido el volumen inicial.			
TP00100	7,100	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	134,19	
MC00100	2,550	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	16,19	
			TOTAL PARTIDA.....			150,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 283 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 02 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS

02.01 m3 EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE ROCA DURA

Excavación, en vaciado, de roca dura, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos, laterales y empleo de compresor. Medido el volumen en perfil natural.

TP00100	0,400	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	7,56	
MC00100	0,300	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	1,91	
ME00500	0,180	h	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	61,78	11,12	
			TOTAL PARTIDA.....			20,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02 m3 EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. DURA

Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia dura, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.

TP00100	0,019	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,36	
ME00400	0,023	h	RETROEXCAVADORA	34,98	0,80	
			TOTAL PARTIDA.....			1,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

02.03 m3 TRANSPORTE TIERRAS, ROCA Y RELLENOS, DIST. MÁX. 5 km CARGA

Transporte de tierras, rellenos y roca, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.

ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	23,87	0,48	
MK00100	0,100	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	2,56	
			TOTAL PARTIDA.....			3,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

02.04 m3 SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL

Subbase de zahorra natural, realizada con medios mecánicos, 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.

GW00100	0,100	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,06	
ME00300	0,030	h	PALA CARGADORA	23,87	0,72	
MR00400	0,090	h	RULO VIBRATORIO	23,28	2,10	
AW00200	1,120	m3	ZAHORRA NATURAL	7,88	8,83	
			TOTAL PARTIDA.....			11,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 284 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES

SUBCAPÍTULO 03.01 REGULARIZACIÓN

03.01.01 m2 CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO

Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según instrucción EHE y CTE. Medida la superficie ejecutada.

TO02200	0,050	h	OFICIAL 2ª	19,35	0,97	
TP00100	0,075	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,42	
CH04020	0,110	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	56,63	6,23	
			TOTAL PARTIDA.....			8,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.02 CONTENCIONES

03.02.01 m3 MURO DE SÓTANO HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B500S EN MURO 1C.

Muro de sótano de hormigón armado 1C, H<=3 m, espesor 25 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 62,7 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico, con acabado tipo industrial para revestir.

MB00200	0,150	h	BOMBA DE HORMIGONAR	55,84	8,38	
03ACC00010	60,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,16	69,60	
03ERT80050	2,900	m2	ENCOFRADO METÁLICO 1 C. EN MURO DE CONTENCIÓN	35,58	103,18	
03HAM80040	1,000	m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa EN MUROS DE CONTENCIÓN	73,93	73,93	
			TOTAL PARTIDA.....			255,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.03 SUPERFICIALES

03.03.01 m2 ENCOFRADO METÁLICO RECUPERABLE PARA LOSA

Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico para losa de cimentación, incluso limpieza, aplicación del desencofrante, desencofrado, y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según instrucción EHE. Medida la superficie de encofrado útil.

TO00400	0,275	h	OF. 1ª ENCOFRADOR	19,85	5,46	
TP00100	0,275	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	5,20	
CM00200	0,001	m3	MADERA DE PINO EN TABLA	195,18	0,20	
CM00300	0,001	m3	MADERA DE PINO EN TABLON	225,64	0,23	
CM00600	0,076	u	PANEL METÁLICO 50x50 cm	12,36	0,94	
CW00600	0,300	l	DESENCOFRANTE	1,72	0,52	
WW00400	1,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,45	
			TOTAL PARTIDA.....			13,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS

03.03.02 m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B400S EN LOSAS CIMENTACIÓN

Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 59,5 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante.Incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE.

MB00200	0,150	h	BOMBA DE HORMIGONAR	55,84	8,38	
03ACC00010	50,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,16	58,00	
03HAL80050	1,000	m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa EN LOSAS DE CIMENT.	70,15	70,15	
			TOTAL PARTIDA.....			136,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 285 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO						
04.01		u	ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO			
			Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.			
SW01100	1,000	u	ACOMETIDA ALCANTARILLADO S/NORMAS	1.502,86	1.502,86	
			TOTAL PARTIDA.....			1.502,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
04.02		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.	38,75	13,56	
SB00900	1,010	m	BAJANTE PVC DIÁM. 110 mm	3,68	3,72	
WW00300	4,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,48	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			20,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SEIS CÉNTIMOS						
04.03		u	CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE PVC			
			Cazoleta sifónica de PVC de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de PVC conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	9,69	
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	7,94	
SS00200	1,000	u	CAZOLETA SIFÓNICA PVC DIÁM. 160 mm	27,12	27,12	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,20	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			47,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS						
04.04		m	COLECTOR COLGADO DE PVC DIÁM. 110 mm			
			Colector colgado de PVC, presión 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
TO01900	0,600	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	11,91	
TO02100	0,250	h	OFICIAL 1ª	19,85	4,96	
SC00500	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 110 mm 4 kg/cm2	1,98	2,00	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,20	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			21,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
04.05		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 en-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.	38,75	3,10	
TO01900	0,080	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	1,59	
TP00100	0,660	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	12,47	
AA00300	0,090	m3	ARENA GRUESA	10,06	0,91	
SC00600	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm2	2,59	2,62	
MR00200	0,125	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,38	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			21,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
04.06		u	ARQUETA SIFÓNICA COLGADA DE POLIÉSTER DE 60X60 cm			
			Arqueta sifónica colgada de fibra de poliéster reforzada de 60x60 cm y 1 m de profundidad, incluso conexiones con colectores de entrada y salida, elementos metálicos de cuelgue, accesorios y ayudas de albañilería; construida según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	2,500	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	49,63	
TO02100	1,000	h	OFICIAL 1ª	19,85	19,85	
TP00100	0,500	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	9,45	
SA00300	1,000	u	ARQUETA SIFÓNICA POLIÉSTER REFORZADO 0,60x0,60x1 m	253,90	253,90	
WW00300	20,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	11,00	
WW00400	5,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,50	
			TOTAL PARTIDA.....			345,33

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 286 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 287 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 05 ESTRUCTURAS
SUBCAPÍTULO 05.01 HORMIGÓN ARMADO

05.01.01 m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa EN PILARES

Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 307,2 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, hasta 3 m de altura libre.

03ACC00010	125,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,16	145,00	
05HET00001	12,000	m2	ENCOFRADO METÁLICO EN PILARES PARA REVESTIR	7,79	93,48	
05HHP00003	1,000	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/IIa EN PILARES	73,71	73,71	
			TOTAL PARTIDA.....			312,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

05.01.02 m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa EN VIGAS

Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 81,4 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de hasta 3 m de altura libre.

05HAC00010	95,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B400S	1,16	110,20	
05HED00001	10,500	m2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. A REVESTIR ENC. CON MADERA	3,44	36,12	
05HEM00051	10,500	m2	ENCOFRADO DE MADERA DE PINO EN VIGAS PARA REVESTIR	12,78	134,19	
05HHJ00003	1,000	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/IIa EN VIGAS	77,83	77,83	
			TOTAL PARTIDA.....			358,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.01.03 m2 FORJADO UNIDIRECCIONAL, HORIZONTAL CON HORMIGÓN HA-25/B/20/IIA

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,156 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 10,2 kg/m², sobre sistema de encofrado continuo constituida por: forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 cm, intereje de 70 cm; semivigueta armada con zapatilla de hormigón 25+5; bovedilla de hormigón; 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.

TO00600	0,030	h	OF. 1ª FERRALLISTA	19,85	0,60	
TO02100	0,107	h	OFICIAL 1ª	19,85	2,12	
TP00100	0,356	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	6,73	
CA00320	1,200	kg	ACERO B 500 S	0,81	0,97	
CA00620	0,990	kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	0,93	0,92	
CE00200	0,005	u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m	20,82	0,10	
CH02920	0,180	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa, SUMINISTRADO	60,26	10,85	
CM00300	0,001	m3	MADERA DE PINO EN TABLON	225,64	0,23	
CV00300	1,397	m	VIGUETA SEMIRRESISTENTE DE ARMADURA RÍGIDA	2,95	4,12	
MV00100	0,080	h	VIBRADOR	1,51	0,12	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
CB00600-1	6,000	u	BOVEDILLLA DE HORMIGÓN 58x20x25 CM, INCLUSO P/P PIEZAS ESP.	0,91	5,46	
			TOTAL PARTIDA.....			33,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 288 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 06 ALBAÑILERÍA

06.01		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; según CTE. Medido a cinta corrida.			
TO00100	0,300	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	5,96	
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	2,84	
AGM00800	0,014	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	56,20	0,79	
FL00400	0,037	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	66,99	2,48	
			TOTAL PARTIDA.....			12,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

06.02		m	CARGADERO HORMIGON ARMADO CON PIEZAS PREFABRICADAS			
			Cargadero de hormigón armado formado por piezas prefabricadas de 25x7 cm, incluso armaduras y p.p. de moldes y elementos complementarios; ejecutada según EHE. Medida la longitud ejecutada.			
TO00100	0,363	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	7,21	
TP00100	0,181	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,42	
CA00320	2,500	kg	ACERO B 500 S	0,81	2,03	
CH02920	0,019	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa, SUMINISTRADO	60,26	1,14	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			14,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

06.03		m	CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE			
			Cargadero formado por vigueta de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo. Medida la longitud ejecutada.			
TO00100	0,302	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	5,99	
TP00100	0,151	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	2,85	
AGM00500	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,42	
CV00200	1,020	m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	3,82	3,90	
FL00500	0,018	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	61,71	1,11	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			TOTAL PARTIDA.....			15,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

06.04		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	19,85	5,99	
TP00100	0,151	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	2,85	
AGM00500	0,015	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	0,82	
FL00300	0,010	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	83,82	0,84	
FL00500	0,010	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	61,71	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			11,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

06.05		m2	CERRAM. 2 HOJAS 1/2 PIE LAD. H/D + TAB. L. H/D 7 cm			
			Cerramiento formado por fábrica de medio pie de espesor de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, cámara de aíre de 6 cm, trasdósado con tabicón de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, para revestir, recibidos con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante, incluso enfoscado interior con mortero hidrófugo sin maestrear ni fratasar con mortero de cemento M5, rejuntado; construida según CTE. Medido deduciendo huecos.			
TO00100	0,900	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	17,87	
TP00100	0,900	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	17,01	
AGM00500	0,055	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	3,00	
FL00400	0,075	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	66,99	5,02	
			TOTAL PARTIDA.....			42,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

06.06		m2	CERRAM. 2 HOJAS TAB. LAD. H/D + TAB. L. H/D 7 cm			
			Cerramiento formado por fábrica de tabicón de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, cámara de aíre de 5 cm, trasdósado con tabicón de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, para revestir, recibidos con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante, incluso enfoscado interior sin maestrear ni fratasar con mortero de cemento M5, rejuntado; construida según CTE. Medido deduciendo huecos.			
TO00100	0,900	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	17,87	
TP00100	0,900	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	17,01	
AGM00500	0,055	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	3,00	
FL00400	0,050	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	66,99	3,35	
			TOTAL PARTIDA.....			41,23

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 289 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

06.07		m2	CITARA LADRILLO H/D 9 cm			
			Citara de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.			
TO00100	0,400	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	7,94	
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,78	
AGM00800	0,018	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	56,20	1,01	
FL00300	0,045	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	83,82	3,77	
			TOTAL PARTIDA.....			16,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

06.08		m2	FÁBRICA ARMADA 20 cm ESP. BLOQ. HORM. 40x20x20 cm			
			Fábrica armada de 20 cm de espesor, de bloques huecos de hormigón de 40x20x20 cm, para revestir, recibidos con mortero M7,5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S de 12 mm de diám. cada m, y armadura horizontal con 2 redondos de 8 mm de diám. cada hilada de bloques, incluso relleno de hormigón, vibrado y piezas especiales; según CTE. Medida deduciendo huecos.			
ATC00100	0,760	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	29,45	
AGM00500	0,032	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,75	
CA00220	7,877	kg	ACERO B 400 S	0,68	5,36	
CH04020	0,230	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	56,63	13,02	
FB01000	13,000	u	BLOQUE HORMIGÓN 40x20X20 cm	0,79	10,27	
			TOTAL PARTIDA.....			59,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

06.09		m2	FÁBRICA RESISTENTE 20 cm ESP. BLOQUE DE HORMIGÓN			
			Fabrica resistente de 20 cm de espesor, con bloque hueco de carga de hormigón de 40x20x20 cm, para revestir, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; construida según CTE y NCSR-02. Medida deduciendo huecos.			
TO00100	0,560	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	11,12	
TP00100	0,280	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	5,29	
AGM00800	0,012	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	56,20	0,67	
FB00200	12,875	u	BLOQUE HORMIGÓN DE CARGA 40x20X20 cm	0,91	11,72	
			TOTAL PARTIDA.....			28,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 290 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 07 CUBIERTAS

SUBCAPÍTULO 07.01 TRANSITABLES

07.01.01 m2 FALDÓN AZ. TRANS. S/HORMIG. 10 cm 2 MEMB. BETÚN

Faldón de azotea transitable formado por: barrera de vapor de base asfáltica, capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, capa de mortero de regularización, imprimación asfáltica en paramentos verticales, regolas y cazoleta, complejo laminar formado por dos membranas de betún modificado IBM-48, con armadura de polietileno contrapeadas a cubrejuntas y soldadas, capa de mortero de protección, solería general de baldosa cerámica de 14x28 cm recibido con mortero bastardo, enlechado con pasta de cal, y avitolado de juntas y p.p. solapes. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.

ATC00100	0,235	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	9,11
TO00700	0,200	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	3,97
TO01100	0,300	h	OF. 1ª SOLADOR	19,85	5,96
TP00100	0,270	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	5,10
AGL00200	0,001	m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	132,30	0,13
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,15
AGM01600	0,021	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	100,17	2,10
QW00100	0,100	m3	HORMIGÓN CELULAR	37,87	3,79
RS00600	25,000	u	BALDOSA CERÁMICA 14x28 cm	0,19	4,75
XI00800	0,707	kg	IMPRIMADOR DE BASE ASFÁLTICA	1,60	1,13
XI01800	2,100	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	13,97
XI02700	1,515	kg	PINTURA OXIASFALTO	1,64	2,48
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30
			TOTAL PARTIDA.....		53,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.01.02 m ENC. FALDÓN S/HORM. ALIG. CON PARAMENTO, CON ZABALETA

Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación y relleno de roza de 5x5 cm, refuerzo con membrana de betún modificado IBM-48 de espesor con armadura de polietileno y zabaleta de baldosa cerámica de 14x28 cm. Medida la longitud en verdadera magnitud.

ATC00100	0,175	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	6,78
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	1,99
TO01100	0,070	h	OF. 1ª SOLADOR	19,85	1,39
TP00100	0,070	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,32
AGM00500	0,015	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	0,82
AGM01600	0,010	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	100,17	1,00
RS00600	5,000	u	BALDOSA CERÁMICA 14x28 cm	0,19	0,95
XI01800	0,657	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	4,37
XT14000	0,006	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	178,60	1,07
			TOTAL PARTIDA.....		19,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.01.03 u ENC. FALDÓN CON CAZOLETA, REFUERZO MEMBRANA DE BETÚN

Encuentro de faldón con cazoleta, incluso caja para recibir la cazoleta formada con ladrillo hueco y refuerzo de membrana de betún modificado IBM-48, con armadura de polietileno. Medida la cantidad ejecutada.

ATC00100	0,120	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	4,65
TO00700	0,050	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	0,99
AGM00500	0,003	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	0,16
FL00500	0,004	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	61,71	0,25
XI01800	0,354	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	2,35
			TOTAL PARTIDA.....		8,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 291 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 07.02 NO TRANSITABLES

07.02.01		m2	FALDÓN AZ. NO TRANS. INVERTIDA			
			Faldón de azotea invertida no transitable constituida por: formación de pendiente suave con mortero M2,5 (1:8); membrana de betún modificado IBM-48, con doble armadura de polietileno, capa difusora de vapor 70 gr/m2, panel aislante de poliestireno extrusionado de 70 mm de espesor y densidad 35 kg/m3, de juntas escalonadas a media madera, tejido antipunzonamiento de polipropileno de 100 gr/m2, capa de protección con mortero M5 de 3 cm de espesor y capa de protección de 10 cm de espesor con árido rodado, de 16 a 32 mm de diámetro. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.			
ATC00100	0,445	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	17,24	
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	1,99	
AG00200	0,050	m3	GRAVA DIÁM. 16/32 mm	11,12	0,56	
AGM00600	0,052	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	49,56	2,58	
QW00700	0,070	m3	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS DE 25 kg/m3 DENSIDAD	182,25	12,76	
QW00800	1,100	m2	TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO 100 gr/m2	0,90	0,99	
QW01000	1,100	m2	TEJIDO SEPARADOR 70 gr/m2	0,73	0,80	
XI01800	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	7,39	
			TOTAL PARTIDA.....			44,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

07.02.02		u	ENC. FALDÓN DE GRAVILLA CON SUMIDERO, REF. MEMBRANA BETÚN			
			Encuentro de faldón con protección de gravilla con sumidero, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco y refuerzo de membrana de betún modificado IBM-48, doble armadura de polietileno. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,070	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	2,71	
TO00700	0,150	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	2,98	
AGM00500	0,010	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	0,55	
FL00300	0,005	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	83,82	0,42	
XI01800	1,010	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	6,72	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			13,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.02.03		m	ENC. FALDÓN S/HORM. ALIG. CON PARAMENTOS, MEMBR. BETÚN/ALUMINIO			
			Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación y relleno de roza de 5x5 cm, enfoscado y refuerzo con membrana de betún modificado IBM-48/M aluminio, con armadura de polietileno y autoprotección con aluminio gofrado. Medida la longitud en verdadera magnitud.			
ATC00100	0,185	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	7,17	
TO00700	0,060	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	1,19	
AGM00500	0,006	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	0,33	
XI00800	0,040	kg	IMPRIMADOR DE BASE ASFÁLTICA	1,60	0,06	
XI02300	0,404	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ALM. ARM. POLIETILENO DE 4 mm	8,25	3,33	
			TOTAL PARTIDA.....			12,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 292 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 08 INSTALACIONES
SUBCAPÍTULO 08.01 FONTANERÍA

08.01.01 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, 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	494,13	494,13	
			TOTAL PARTIDA.....			494,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

08.01.02 u CONTADOR GENERAL DE AGUA, DE 25 mm

Contador general de agua, de 25 mm de calibre, instalado en armario de 1,3x0,6x0,5 m, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.

ATC00100	0,550	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	21,31	
TO01900	2,500	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	49,63	
IF00400	1,000	u	ARMARIO METÁLICO CONTADOR 1,30x0,60 m	92,02	92,02	
IF06800	1,000	u	CONTADOR GENERAL 25 mm	222,04	222,04	
IF12100	1,000	u	GRIFO COMPROBACIÓN MIRILLA DIÁM. 1"	72,06	72,06	
IF29700	2,000	u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1" (22/25 mm)	8,55	17,10	
WW00300	10,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	5,50	
WW00400	5,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,50	
			TOTAL PARTIDA.....			481,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

08.01.03 m CANALIZACIÓN COBRE CALORIFUGADA, EMPOTRADA 18 mm

Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 18 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.	38,25	1,61	
TO01900	0,120	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	2,38	
IF28200	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	7,36	7,43	
XT00900	1,010	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,040 W/mºC 28x10 mm DIÁM. x ESP.	0,80	0,81	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	0,900	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,27	
			TOTAL PARTIDA.....			13,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

08.01.04 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.	38,25	1,61	
TO01900	0,120	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	2,38	
IF28300	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	7,94	8,02	
XT00900	1,010	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,040 W/mºC 28x10 mm DIÁM. x ESP.	0,80	0,81	
WW00300	1,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,72	
WW00400	0,900	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,27	
			TOTAL PARTIDA.....			13,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 293 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.01.05		m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 18 mm DIÁM.			
			Canalización de cobre, empotrada, de 18 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.	38,25	1,15	
TO01900	0,200	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	3,97	
IF28000	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 13/15 mm	5,29	5,34	
IF92974	1,010	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,20	0,20	
WW00300	0,550	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,30	
WW00400	0,700	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,21	
			TOTAL PARTIDA.....			11,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

08.01.06		m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 22 mm DIÁM.			
			Canalización de cobre, empotrada, de 22 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.	38,25	1,15	
TO01900	0,200	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	3,97	
IF28300	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	7,94	8,02	
IF92975	1,010	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 mm	0,41	0,41	
WW00300	0,700	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,39	
WW00400	0,700	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,21	
			TOTAL PARTIDA.....			14,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

08.01.07		u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)			
			Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,300	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	5,96	
IF21900	1,000	u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)	11,94	11,94	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			18,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

08.01.08		u	LLAVE PASO CON GRIFO DE VACIADO 1"			
			Llave de paso con grifo de vaciado colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,250	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	4,96	
IF22300	1,000	u	LLAVE PASO CON GRIFO VACIADO 1"	39,15	39,15	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			44,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

08.01.09		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	19,85	9,93	
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	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			74,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.01.10		u	EQUIPO GRIFERÍA BIDÉ MONOBLOC CALIDAD MEDIA			
			Equipo de grifería monobloc 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	19,85	8,93	
IF08000	1,000	u	DESAGUE BIDÉ C/TAPÓN Y CADENILLA	5,96	5,96	
IF09600	1,000	u	EQUIPO GRIFERIA MONOBLOC BIDÉ CALIDAD MEDIA	26,41	26,41	
IF17100	1,000	u	JUEGO RAMALILLOS FLEXIBLES	4,50	4,50	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 294 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			46,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.01.11 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 tapon; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.

TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	6,95	
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	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			64,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

08.01.12 u EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MEZCL. CALIDAD MEDIA

Equipo de grifería mezcladora para lavabo de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, caño central, válvula de desagüe, enlaces y tapon; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.

TO01900	0,500	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	9,93	
IF09200	1,000	u	EQUIPO GRIFERIA.MEZCLA CAÑO CENTR. LAV. CALIDAD MEDIA	29,73	29,73	
IF16700	1,000	u	JUEGO DE RAMALILLOS	3,86	3,86	
IF30500	1,000	u	VÁLVULA DESAGUE LAVABO C/TAPON	5,38	5,38	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			49,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.01.13 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.	38,75	2,52	
TO01900	0,550	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	10,92	
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	3,05	3,05	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			53,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 295 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.01.14		u	FREGADERO 1 SENO PORCELANA VITRIFICADA BLANCO			
			Fregadero de un seno, en porcelana vitrificada de color blanco de 0,70x0,50 m con rebosadero integral, orificios de desagüe de 54 mm y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,045	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	1,74	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	6,95	
IF11600	1,020	u	FREGADERO UN SENO PORC. C. BLANCO 0,70 m	54,47	55,56	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			65,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

08.01.15		u	LAVABO PEDESTAL PORC. VITRIF. 0,60x0,50 m BLANCO			
			Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,60x0,50 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.	38,75	3,29	
TO01900	0,600	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	11,91	
IF16800	1,000	u	JUEGO ESCUADRAS ACERO INOXIDABLE	4,35	4,35	
IF19600	1,020	u	LAVABO PORCELANA C. BLANCO DE 0,60 m CAL. MEDIA	27,23	27,77	
IF23100	1,020	u	PEDESTAL PORCELANA C. BLANCO CALIDAD MEDIA	22,40	22,85	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,66	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			71,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

08.01.16		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.	38,75	3,29	
TO01900	1,200	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	23,82	
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	3,05	3,05	
IF22600	1,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	4,31	
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,83	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			148,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.01.17		u	PLATO DUCHA CHAPA DE ACERO ESMALTADA COLOR BLANCO			
			Plato de ducha para revestir, en chapa de acero especial esmaltada con porcelana vitrificada, en color blanco de 1,20x0,70 m construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	9,69	
TO01900	0,150	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	2,98	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
IF24100-1	1,900	u	PLATO DUCHA CHAPA ESMAL. C. BLANCO 120x70 cm	28,26	53,69	
			TOTAL PARTIDA.....			67,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

08.01.18		m2	MAMPARA FIJA PVC-U TIPO IV (> 3 m2)			
			Mampara fija para ducha con puerta corredera, ejecutada con perfiles de policloruro de vinilo, no plastificado (PVC-U) de 3 mm de espesor en su contorno y 1,5 mm de espesor en interiores, reforzado con perfil tubular interior de acero galvanizado de 1,3 mm, color blanco, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno. Mampara con vidrio transparente y templado de 4 mm de espesor. Sistema totalmente instalado y con prueba de estanqueidad. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01600	0,120	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	2,38	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,95	
KA01100	2,000	m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,11	6,22	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
KP00200-1	1,000	m2	MAMPARA DUCHA	69,98	69,98	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 296 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			80,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS

08.01.19 u BOMBA DE CALOR AIRE-AGUA PARA ACS DE VIVIENDA

Bomba de calor aire-agua de alta eficiencia energética (Clase energética: A) para producción de agua caliente sanitaria de vivienda de 80 l de capacidad. Modelo Ariston Nuos Primo o similar. Con protección anticorrosión con ánodo de magnesio, calderín de acero vitrificado al titanio, resistencia integrada de apoyo. Potencia: 0,25 Kw. Peso de la unidad: 49 kg. COP: 3.0. Incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería; instalado según CTE, REBT; e instrucciones del fabricante. Totalmente instalada la unidad en la vivienda para su funcionamiento.

ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	15,50	
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	7,94	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,65	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
IF06100-1	1,000	u	BOMBA CALOR AIRE-AGUA 80 L	405,25	405,25	
			TOTAL PARTIDA.....			430,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 08.02 ENERGÍA SOLAR

08.02.01 u INTERACUMULADOR SOLAR CON SERPENTÍN FIJO DE CAPACIDAD 80 LITROS

Instalación de depósito para producción y acumulación de ACS, en instalación vertical sobre suelo e instalación mural, de 80 litros de capacidad, fabricado en acero vitrificado, aislado térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectado en molde, de 50 mm de espesor y acabado exterior con forro de propileno acolchado desmontable y cubiertas en la parte superior e inferior, diseñado especialmente para instalaciones de energía solar térmica, intercambiador en la parte inferior y cuadro de acoplamiento para resistencia y termostato en parte superior, temperatura máxima del depósito acumulador de A.C.S. es de 90º C, presión máxima del depósito acumulador es de 8 bar; incluso p.p de material complementario, instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.

TO01900	0,150	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	2,98	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,89	
IN00100	1,000	u	INTERACUMULADOR SOLAR CON SERPENTÍN FIJO DE CAPACIDAD 80 LITROS	334,60	334,60	
WW00300	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			339,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.02.02 u BOMBA CIRCULADORA EN SIST. SOLARES, 5 BARS, 110 ºC

Instalación de bomba circuladora para energía solar, con cuerpo de bomba realizado en fundición tratado por cataforesis, componentes resistentes al glicol e impulsor resistente a la corrosión, presión máxima de trabajo 5 bars. Tensión 230/50 Hz, rango de temperatura de líquido entre 2 a 110º C.Ejecutado según CTE. Medida la cantidad ejecutada.

TO01900	0,200	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	3,97	
IN00310	1,000	u	BOMBA CIRCULADORA EN SIST. SOLARES, 5 BARS, 110 ºC	193,00	193,00	
WW00300	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			197,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

08.02.03 u CAPTADOR SOLAR PLANO MONTAJE VERTICAL SUP. ABSORBEDORA 2,40 m

Captador solar plano de alto rendimiento para calentamiento de agua, bastidor de fibra de vidrio reforzada con polímeros, absorbedora en cobre, aislamiento de lana mineral de 50-60 mm de espesor, superficie útil 2,40 m2, presión máxima de trabajo 10 kg/cm2, uniones mediante manguitos flexibles con abrazaderas de ajuste rápido; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.

TO01900	2,200	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	43,67	
TP00100	2,100	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	39,69	
IN00611	1,000	u	CAPTADOR SOLAR PLANO VERTICAL ALTO REND. SUP. ABS. COBRE 2,40 m2	565,90	565,90	
WW00300	28,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	15,40	
			TOTAL PARTIDA.....			664,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08.02.04 m CANALIZACIÓN COBRE RECOCIDO CALORIFUGADA 18 mm DIÁM.

Canalización calorifugada, realizada con tubo de cobre recocido de 18 mm de diám. exterior y 1 mm de espesor con funda de resina polivinílica plastificada resistente al exterior, 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.	38,25	1,61	
TO01900	0,150	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	2,98	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 297 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IF28802	1,010	m	TUBO COBRE RECOCIDO DIÁM. 18 mm x 1mm ESP. FUNDA RES. EXT	31,53	31,85	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			37,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 08.03 ELÉCTRICAS

APARTADO 08.03.01 ACOMETIDA

08.03.01.01 m CANALIZACIÓN ACOMETIDA

Canalización para conducción eléctrica de Baja Tensión desde arqueta existente hasta arqueta de entrada al Edificio, de 1.50m de profundidad y 0.90m de anchura, compuesta por 6 tubos de PEAD de doble pared DN250 tipo 450N bajo prisma de hormigón en masa HM-20 de 0.90x0.80m, capa de tierra de 0.70m de altura compacatada cada 20cm al 95%proctor modificado y cintas de señalización de PE. Incluso p.p. de arquetas según planos, excavación de tierras con medios mecánicos, relleno con material excavado y carga y transporte de sobrantes a vertedero autorizado, incluso canon de vertido, material complementario, piezas especiales y ayudas de albañilería; construida según REBT. Medida la longitud ejecutada.

02RRM00001	0,468	m3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS	0,84	0,39	
03HMM00002	0,420	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMIENTOS	67,52	28,36	
02TMM00022	1,100	m3	TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10 km CARGA M. MECÁNICOS	4,32	4,75	
02ZMM00002	1,000	m3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m	4,88	4,88	
UE06000	4,000	m	CINTA DE PE PARA SEÑALIZACIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA	0,25	1,00	
UE06250	3,500	m	TUBERÍA PEAD DIÁM. 250mm DOBLE PARED TIPO 450N PARA COND. CABLES	7,28	25,48	
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	9,93	
TP00100	0,500	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	9,45	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,20	
WW00400	6,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,80	
ET00200	0,900	m3	CANON GESTION DE TIERRAS	2,25	2,03	
			TOTAL PARTIDA.....			90,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 298 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03.01.02		u	ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD UNA VIVIENDA Acometida de electricidad para una vivienda, 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

APARTADO 08.03.02 CIRCUITOS

08.03.02.01		m	CIRCUITO DE ALUMBRADO 3x1,5 mm2 Circuito de alumbrado, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.			
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	1,16	
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	0,91	
IE01900	3,030	m	CABLE COBRE LIBRE HALOGENOS 1x1,5 mm2/750 V	0,10	0,30	
IE11900	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,16	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			2,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.03.02.02		m	CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2 Circuito de otros usos, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.			
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	1,16	
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	0,91	
IE02000	3,030	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,83	2,51	
IE11900	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,16	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			5,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

08.03.02.03		m	CIRCUITO LAVADORA, LAVAVAJILLAS, ETC. 3x4 mm2 Circuito de lavadora, lavavajillas, etc. instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 4 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.			
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	1,16	
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	0,91	
IE02100	3,030	m	CABLE COBRE 1x4 mm2 H07V-K	1,28	3,88	
IE12000	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 16 mm	0,21	0,21	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			6,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 299 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03.02.04		m	CIRCUITO PARA COCINA 3x6 mm2			
			Circuito para cocina instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.			
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	1,16	
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	0,91	
IE02200	3,030	m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	1,91	5,79	
IE12100	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,31	0,31	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			8,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

APARTADO 08.03.03 CUADRO Y PROTECCIONES

08.03.03.01		m	DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA, 3 COND. 10 mm2			
			Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores H07V-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 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 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	1,16	
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	0,91	
IE02400	3,030	m	CABLE COBRE 1x10 mm2 H07V-K(AS)	3,67	11,12	
IE12200	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 mm	0,44	0,44	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			13,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.03.03.02		u	CAJA PROTECCIÓN Y MEDIDA, NIVEL ELECTRIF. MEDIO CONTADOR MONOF.			
			Caja de protección y medida para nievel de electrificación medio, apta para un contador monofásico, construida con materia aislante de clase a, resistente a los alcalis, autoextinguible y precintable, con orificios de ventilación y conexión de conductores, conteniendo dos fusibles de 25 A de intensidad nominal y bornas de conexión, colocada en nicho mural, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	11,63	
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	7,94	
IE04950	1,000	u	CAJA PROTECCIÓN Y MEDIDA NIVEL MED. 1 CONTADOR	102,49	102,49	
IE05293	2,000	u	CARTUCHO FUSIBLE 25 A INTENSIDAD	0,41	0,82	
WW00300	2,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,38	
WW00400	3,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,90	
			TOTAL PARTIDA.....			125,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

08.03.03.03		u	ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 600x350mm METÁLICO EMPOTRADO			
			Armario para cuadro de mando y distribución, hasta 48 elementos, estructura metálica, para empotrar, de dimensiones aproximadas 600x350mm, IP43, formado por armario, soportes, aparamenta, barras, repartidores, circulaciones, acabados y revestimientos, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada			
TO00100	0,700	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	13,90	
TA00200	0,500	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	19,04	9,52	
IE16050	1,000	u	ARMARIO METAL. PARA MANDOS Y DISTR. HASTA 48 ELEM. EMP.	419,30	419,30	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			443,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

08.03.03.04		u	INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 40A			
			Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 40 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada			
TO01800	0,280	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	5,56	
IE14020	1,000	u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 40A. TC. 6KA	25,00	25,00	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
			TOTAL PARTIDA.....			31,66

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 300 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08.03.03.05 u LIMITADOR SOBRETENSIÓN 20A. 25kA. TIPO II y III

Limitador de sobretensiones transitorias de 20A y poder de corte 25000A Tipo II y III en cuadro, de protección de riesgo moderado en cabecera de circuito. Según normas IEC, REBT y de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada

TO01800	0,560	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	11,12
IE14825	1,000	u	LIMITADOR SOBRE TENSIÓN 20A, 25kA, TIPO II+III	210,24	210,24
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,20
			TOTAL PARTIDA.....		223,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08.03.03.06 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. 1ª ELECTRICISTA	19,85	5,96
IE08600	1,000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 40 A/30 mA TIPO AC	55,10	55,10
			TOTAL PARTIDA.....		61,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

08.03.03.07 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	0,250	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	4,96
IE10300	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	54,12	54,12
			TOTAL PARTIDA.....		59,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

08.03.03.08 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	0,250	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	4,96
IE10300	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	54,12	54,12
			TOTAL PARTIDA.....		59,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

08.03.03.09 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	0,250	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	4,96
IE10300	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	54,12	54,12
			TOTAL PARTIDA.....		59,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

08.03.03.10 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	0,250	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	4,96
IE10300	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	54,12	54,12
			TOTAL PARTIDA.....		59,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 301 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 08.03.04 PUNTOS DE LUZ Y TOMAS CORRIENTE

08.03.04.01 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 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.	38,75	6,98	
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	7,94	
IE01900	8,000	m	CABLE COBRE LIBRE HALOGENOS 1x1,5 mm2/750 V	0,10	0,80	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE11000	1,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	1,78	1,78	
IE11900	4,040	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,65	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			18,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.03.04.02 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 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.	38,75	13,95	
TO01800	0,650	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	12,90	
IE01900	24,000	m	CABLE COBRE LIBRE HALOGENOS 1x1,5 mm2/750 V	0,10	2,40	
IE05200	2,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,64	
IE07600	2,000	u	INTERRUPTOR CONMUTADO NORMAL	1,12	2,24	
IE11900	8,080	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	1,29	
WW00300	0,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,33	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			34,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

08.03.04.03 u PUNTO DE LUZ DE CRUCE EMPOTRADO

Punto de luz de cruce 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 y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.

ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	13,56	
TO01800	0,900	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	17,87	
IE01900	40,000	m	CABLE COBRE LIBRE HALOGENOS 1x1,5 mm2/750 V	0,10	4,00	
IE05200	3,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,96	
IE07600	2,000	u	INTERRUPTOR CONMUTADO NORMAL	1,12	2,24	
IE08300	1,000	u	INTERRUPTOR CRUZAMIENTO	3,95	3,95	
IE11900	12,120	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	1,94	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,300	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,39	
			TOTAL PARTIDA.....			45,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 302 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03.04.04		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 H07Z1-K (AS) 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 y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,137	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	5,31	
TO01800	0,391	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	7,76	
IE01400	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	2,53	2,53	
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	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
IE02000MOD1	15,000	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07Z1-K (AS)	0,67	10,05	
			TOTAL PARTIDA.....			27,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

08.03.04.05		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 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.	38,75	8,14	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	11,91	
IE01600	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 20 A C/PLACA T.T. LATERAL	4,21	4,21	
IE02100	15,000	m	CABLE COBRE 1x4 mm2 H07V-K	1,28	19,20	
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	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			45,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

08.03.04.06		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 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.	38,75	5,81	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	11,91	
IE01700	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	10,92	10,92	
IE02200	9,000	m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	1,91	17,19	
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	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			47,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 303 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03.04.07		u	TOMA CORRIENTE ESTANCO 16 A CON 2,5 mm2			
			Toma de corriente empotrada estanco de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07Z1-K (AS) 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 y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,137	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	5,31	
TO01800	0,391	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	7,76	
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	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
IE02000MOD1	15,000	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07Z1-K (AS)	0,67	10,05	
IE01400-EST	1,000	u	BASE ENCHUFE II estanca +T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	2,53	2,53	
			TOTAL PARTIDA.....			27,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

08.03.04.08		u	TOMA CORRIENTE ESTANCA 20 A CON 4 mm2			
			Toma de corriente empotrada estanca 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 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.	38,75	8,14	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	11,91	
IE02100	15,000	m	CABLE COBRE 1x4 mm2 H07V-K	1,28	19,20	
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	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
IE01600-EST	1,000	u	BASE ENCHUFE II estanca +T 20 A C/PLACA T.T. LATERAL	4,21	4,21	
			TOTAL PARTIDA.....			45,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 08.04 PUESTAS A TIERRA

08.04.01		u	ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38x50x25 cm			
			Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno y conexiones; construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00200	2,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	38,25	95,63	
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	9,93	
AGM00500	0,005	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	0,27	
CA00220	3,500	kg	ACERO B 400 S	0,68	2,38	
CA01600	3,500	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES SIMPLES	0,74	2,59	
CH04020	0,030	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	56,63	1,70	
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	11,67	11,67	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			127,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 304 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.04.02		u	PICA DE PUESTA A TIERRA			
			Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00200	2,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	38,25	95,63	
TA00200	0,700	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	19,04	13,33	
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	0,99	
IE11300	1,000	u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	20,03	20,03	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,65	
			TOTAL PARTIDA.....			131,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.04.03		m	CONDUCCIÓN PUESTA TIERRA, COND. COBRE DESNUDO 35 mm2			
			Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,8 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección nominal, incluso excavación, relleno, p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida longitud ejecutada desde la arqueta de conexión hasta la ultima pica.			
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	5,96	
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,78	
IE03800	0,310	kg	CABLE DE COBRE DESNUDO	5,78	1,79	
			TOTAL PARTIDA.....			11,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.04.04		m	DERIVACIÓN DE PUESTA A TIERRA			
			Derivación de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 16 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección individual hasta la línea principal de puesta a tierra.			
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	1,16	
TO01800	0,042	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	0,83	
IE03800	0,140	kg	CABLE DE COBRE DESNUDO	5,78	0,81	
IE11900	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,16	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			3,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 08.05 DESAGÜES

08.05.01		m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 32x2,4 mm			
			Canalización de derivación para desagüe, formada por tubo de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,130	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	5,04	
TO01900	0,220	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	4,37	
IF29000	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,10	1,11	
WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,88	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			11,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 305 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.05.02		m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 40x1,9 mm Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,130	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	5,04	
TO01900	0,220	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	4,37	
IF29100	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,40	1,41	
WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,88	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			12,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS

08.05.03		m	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 50x2,4 mm Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	5,81	
TO01900	0,250	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	4,96	
IF29200	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm	1,80	1,82	
WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,88	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			13,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.05.04		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.	38,75	11,63	
TO01900	0,800	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	15,88	
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	0,55	0,99	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			42,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

08.05.05		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.	38,75	7,75	
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	7,94	
IF29000	1,313	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,10	1,44	
WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,88	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			18,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 306 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.05.06		u	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 32x2,4 mm			
			Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 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.	38,75	7,75	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	8,93	
IF25000	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 35 mm	1,37	1,37	
IF29000	1,818	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,10	2,00	
WW00300	1,800	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,99	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			21,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.05.07		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.	38,75	9,69	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	6,95	
IF22800	1,000	m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 93 mm	11,33	11,33	
WW00300	5,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,75	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			31,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DOS CÉNTIMOS

08.05.08		u	DESAGÜE FREGADERO UN SENO, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm			
			Desagüe de fregadero de un seno, 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.	38,75	5,81	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	6,95	
IF25100	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,66	2,66	
IF29100	1,515	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,40	2,12	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			18,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.05.09		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.	38,75	7,75	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	6,95	
IF25100	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,66	2,66	
IF29100	1,515	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,40	2,12	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			20,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 307 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.05.10		u	DESAGÜE PLATO DE DUCHA, CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 40x1,9 mm Desagüe de plato de ducha, 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.	38,75	5,81	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	8,93	
IF25100	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,66	2,66	
IF29100	1,515	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,40	2,12	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			20,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 08.06 TELEFONÍA

08.06.01		u	PLACA EXTERIOR PORTERO ELECTRÓNICO, UN PULSADOR Placa exterior de portero electronico, de un pulsador con amplificador incorporado, luz en tarjetero y micro altavoz habla-escucha, instalado con alimentador estabilizado, incluso colocación, conexiones y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	3,88	
ATC00400	0,250	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	38,89	9,72	
IV01000	1,000	u	ALIMENTADOR/AMPLIFICADOR 1 TOMA	29,89	29,89	
IV02500	1,000	u	PLACA PORTERO ELÉCTRICO 1 PULSADOR	106,77	106,77	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			151,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

08.06.02		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. Medida la instalada.			
ATC00100	0,450	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	17,44	
ATC00400	0,900	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	38,89	35,00	
IE11900	9,090	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	1,45	
IV02000	5,000	m	CORDÓN RIZADO	13,31	66,55	
IV03000	1,000	u	TELEFONO INTERIOR	24,10	24,10	
KW04800	10,000	m	CONDUCTOR COBRE TELEMANDO 3 CONDUCTORES	1,19	11,90	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			157,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.06.03		m	CABLE TELEFÓNICO 1 PAR Cable telefonico de 1 par, en red de dispersión e interior de telefonia basica, montado en interior de canalización, formado por cable de un par de 0,5 mm de diám., incluso colocación y conexionado; construido según reglamento de ICT. Medida la longitud ejecutada			
ATC00400	0,004	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	38,89	0,16	
IV02401	1,010	m	CABLE TELEFÓNICO 1 PAR	0,22	0,22	
			TOTAL PARTIDA.....			0,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 308 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.06.04		u	PUNTO DISTRIBUCION TELEFÓNICO 5 PAR.			
			Punto de distribución telefonico para red de telefonia basica, formado por regleta de inserción de corte y prueba de 5 pares, en registro secundario de planta, incluso montaje, cableado y conexionado; construido según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada.			
TO02000	0,300	h	OF. 1ª INSTALADOR	19,85	5,96	
IV03005	1,000	u	MÓDULO CONEXIÓN 5 PAR., CORTE Y PRUEBA	4,34	4,34	
WW00300	0,250	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,14	
WW00400	0,250	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,08	
			TOTAL PARTIDA.....			10,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.06.05		u	TOMA USUARIO TELEFONÍA BASICA (BAT)			
			Toma de usuario de telefonia basica (BAT), formada por mecanismo de toma telefonica de 2 contactos y 6 vías, incluso montaje y conexionado; construido según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00400	0,100	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	38,89	3,89	
IV02400	1,000	u	TOMA TELEFÓNICA, 2 CONTACTOS, 6 VIAS.	4,37	4,37	
WW00400	0,150	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,05	
			TOTAL PARTIDA.....			8,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

08.06.06		u	REGISTRO DE TOMA DE USUARIO DE TLCA			
			Registro de toma para telecomunicación por cable (TLCA), empotrado, formada por caja de registro y tapa ciega, incluso colocación y ayudas de albañilería; construida según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,060	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	2,33	
ATC00400	0,010	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	38,89	0,39	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IV01910	1,000	u	PLACA CIEGA	0,97	0,97	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			4,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 08.07 TELEVISIÓN

08.07.01		u	EQUIPO DE CAPTACIÓN PARA UHF-VHF Y FM S/MASTIL 6 m			
			Equipo de captación para UHF-VHT-FM, con ganancia de 14 dB, formado por mastil de acero galvanizado de 6 m de altura, antenas, cable coaxial y conductor de puesta a tierra hasta el equipo de cabecera, incluso colocación, conexión y ayudas de alabañileria; construida según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	11,63	
ATC00400	0,600	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	38,89	23,33	
IE02200	8,000	m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	1,91	15,28	
IP00200	2,000	u	ABRAZADERA DIÁM. 40 A 50 mm	0,40	0,80	
IP11900	6,000	m	TUBO ACERO DIÁM. 40 mm	6,90	41,40	
IV00080	1,000	u	PARRILLA ANTENA VHF-UHF Y FM	53,73	53,73	
IV00100	8,000	m	CABLE COAXIAL EXPANSIÓN F-SICA, 30 dB/100 M. EN FI	0,68	5,44	
WW00300	5,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,75	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			154,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 309 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.07.02		m	CABLE COAXIAL EN RED DE TV/FM/FI Cable coaxial de expansión fisica, de atenuación 30 dB/100 m en la banda de FI, para formación de red de distribución, dispersión e interior de usuario de señal de TV y FM terrestre y de satelite en FI (frecuencia intermedia), montado en interior de canalización, incluso conexionado a los diferentes elementos de la red hasta conexión con toma de usuario; construido según reglamento de ICT. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00400	0,010	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	38,89	0,39	
IV00100	1,000	m	CABLE COAXIAL EXPANSIÓN F-SICA, 30 dB/100 M. EN FI	0,68	0,68	
WW00400	0,250	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,08	
			TOTAL PARTIDA.....			1,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

08.07.03		u	TOMA DE USUARIO DE TV/FM/FI EMPOTRADA Toma de usuario (BAT) para señales de TV y FM terrestres y de satelite en FI (frecuencia intermedia), formada por mecanismo de toma separadora final, incluso colocación en caja de registro y conexión. construido según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00400	0,100	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	38,89	3,89	
IV00200	1,000	u	MECANISMO DE TOMA TV/FM/FI, SEP. FINAL	4,75	4,75	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			8,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 08.08 VENTILACIÓN

08.08.01		u	INSTAL. VMC AUTORREG. INDIVID. VIV. 1 BAÑO PVC CIRC. Instalación completa de ventilación mecánica controlada (VMC), autorregulable, para una vivienda con cocina y cuarto de baño; formado por dos grupos extractores VMC compactos autorregulables con ventilador centrífugo, conductos de extracción de aire en PVC circular rígido, bocas de extracción autorregulables en baño y cocina, colocadas en falso techo o paramentos y aireadores autorregulables colocados según planos. Totalmente terminada, probada y funcionando; i/p.p. de boca de salida de evacuación de aire, conexiones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3.			
E23MGU010	2,000	u	GRUPO VMC UNIFAM. AUTORREGUL. 5 BOCAS (125+4x80 mm)	144,85	289,70	
E23DCP010	1,000	m	TUBO CIRCULAR PVC EXTRAC./VENTIL. D=100 mm	14,01	14,01	
E23DCX020	0,250	m	TUBO PLÁSTICO FLEXIBLE D=100 mm	8,05	2,01	
E23DCP030-1	6,000	m	TUBO CIRCULAR PVC EXTRAC./VENTIL. D=135 mm	22,34	134,04	
E23DCX030-1	0,250	m	TUBO PLÁSTICO FLEXIBLE D=135 mm	8,83	2,21	
E23MBA050	1,000	u	BOCA EXTRACCIÓN AUTORREGULABLE COCINA 30/90 m3/h	39,28	39,28	
E23MBA010	1,000	u	BOCA EXTRACCIÓN AUTORREGULABLE BAÑO 15-90 m3/h	23,42	23,42	
E23MPS010	2,000	u	BOCA SALIDA CUADRADA 140x140 mm PLÁSTICO	21,02	42,04	
E23MAA030	3,000	u	AIREADOR AUTORREGULABLE 30 m3/h	8,34	25,02	
E23MAA040	1,000	u	AIREADOR AUTORREGULABLE 45 m3/h	10,21	10,21	
			TOTAL PARTIDA.....			581,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.08.02		m2	REJILLA TRAMEX GALVANIZADA PARA VENTILACIÓN DE CÁMARA Suministro y colocación de rejilla tipo "tramex" de acero laminado en caliente de pletinas galvanizadas electrosoldadas , formado por marco perimetral doble agrafado de 50x15x1,5 mm., entrepaño de retícula de 50x50 mm., con pletinas portantes de 20x3 mm. con encastres y pletinas separadoras de 10x3 mm. soldadas entre si y fijación atornillada a perfil tubular perimetral, incluso corte y elaboración, acoplamiento y montaje, lijado y p.p. piezas especiales, material de agarre y colocación. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,423	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	16,39	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,65	
WW00400	2,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,75	
KS00400-4	1,000	m2	TRAMEX PLETINA 20X3 HUECO 50X50 MM	31,31	31,31	
			TOTAL PARTIDA.....			50,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 310 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 09 AISLAMIENTOS

09.01 m2 IMP.MUROS LÁM.ASFÁLT. + LAM.DREN.

Impermeabilización de muros de cimentación por su cara externa, constituida por: imprimación asfáltica, Impridan 100; banda de refuerzo Esterdan 30 P Elast; lámina asfáltica de betún elastómero SBS Esterdan 30 P Elast, con armadura de fieltro de poliéster, totalmente adherida al muro con soplete; lámina drenante Danodren H-15 Plus, fijada mecánicamente al soporte; geotextil para drenaje del tubo dren. Lista para verter las tierras. Cumple con los requisitos del C.T.E. Ficha IM-28 de Danosa.

TO00700	0,040	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	0,79	
TP00100	0,040	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,76	
LAMMURO	1,111	kg	LÁMINA ASFÁLTICA+LAM DREN.	1,64	1,82	
			TOTAL PARTIDA.....			3,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

09.02 m IMPERMEABILIZACIÓN JUNTA HIDROEXPANSIVA

Impermeabilización mediante cordón compuesto por un elastómero hidrofílico de poliacrilato hidroexpansivo del tipo Waterstop, de dimensines 20x10 mm, tipo HDR Waterstop de Eding Aps o similar en calidad, precio y prestaciones, colocado con adhesivo sobre soporte limpio y seco, según indicaciones del fabricante, con solapes mínimos de 5 cm en empalmes de rollos, en juntas de hormigonado entre losas de cimentación y muros de contención, y entre muros de contención y forjado superior. Medida la longitud según planos de proyecto.

TO00700	0,500	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	9,93	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
PW00200-1	0,133	kg	OTROS	18,20	2,42	
XI02500-1	1,010	m	ELASTÓMERO HIDROFÍLICO	0,84	0,85	
			TOTAL PARTIDA.....			13,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

09.03 m2 AISLAMIENTO SUELOS, LÁMINA POLIEST. EXTRUS. 5 mm

Aislamiento de suelos con lámina de poliestireno extrusionado de 5 mm de espesor, colocada sobre superficies planas, incluso p.p. de recrecido en encuentros con paramentos, corte y colocación; según CTE. Medida la superficie ejecutada.

TO00300	0,020	h	OF. 1ª COLOCADOR	19,85	0,40	
TP00100	0,020	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,38	
XT13850	1,111	m2	LÁMINA POLIESTIRENO EXTRUSIONADO 5 mm	1,87	2,08	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			3,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

09.04 m2 AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA MINERAL 50 mm

Aislamiento de paredes con panel semirrígido delana mineral, de 50 mm de espesor y 30 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficies planas, incluso corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.

TO00300	0,022	h	OF. 1ª COLOCADOR	19,85	0,44	
TP00100	0,045	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,85	
XT12722	1,010	m2	PANEL SEMIRRÍGIDO LANA MINERAL 50 mm DENSIDAD 30 kg/m3	4,34	4,38	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			5,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

09.05 m2 AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA MINERAL 60 mm

Aislamiento de paredes con panel semirrígido delana mineral, de 60 mm de espesor y 30 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficies planas, incluso corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.

TO00300	0,026	h	OF. 1ª COLOCADOR	19,85	0,52	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,95	
XT12723	1,010	m2	PANEL SEMIRRÍGIDO LANA MINERAL 60 mm DENSIDAD 30 kg/m3	4,82	4,87	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			6,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.06 m2 AISLAMIENTO SUELOS P. RÍGIDO FIBRA VIDRIO 20 mm

Aislamiento de suelos con panel rígido de fibras de vidrio, aglomeradas con resinas termoendurecibles, de 20 mm de espesor y 61 kg/m3 de densidad, incluso p.p. de recrecido en encuentros con paramentos, lámina de protección de polietileno de 0,2 mm corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.

TO00300	0,020	h	OF. 1ª COLOCADOR	19,85	0,40	
TP00100	0,020	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,38	
XI01100	1,061	m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,60	0,64	
XT11700	1,061	m2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 20 mm DENSIDAD 61 kg/m3	3,96	4,20	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			5,77

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 311 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
09.07		m2	IMPERMEAB. SUELOS, MEMBRANA BETÚN 4 mm			
			Impermeabilización de suelos formada por, membrana de betún modificado IBM-48, incluso capas de mortero de regularización y protección de 2 cm de espesor con mortero M5 (1:6) y p.p. de solapes. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	9,69	
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	1,99	
AGM00800	0,041	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	56,20	2,30	
XI01800	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	7,39	
			TOTAL PARTIDA.....			21,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 312 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 10 REVESTIMIENTOS

SUBCAPÍTULO 10.01 PELDAÑOS

10.01.01		m	PELDAÑO, HUELLA, TABICA Y RODAPIE DE PIEZAS DE GRES			
			Peldaño formado por huella, tabica y rodapié con piezas gres antideslizante 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.	38,75	27,13	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	116,28	0,12	
AGM00500	0,015	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	0,82	
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.....			34,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 10.02 CONTÍNUOS

APARTADO 10.02.01 ENFOSCADOS

10.02.01.01		m2	ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES			
			Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	11,63	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,15	
			TOTAL PARTIDA.....			12,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

APARTADO 10.02.02 GUARNECIDOS

10.02.02.01		m2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN TECHOS, YESO			
			Guarnecido y enlucido maestreado en techos, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida, con desarrollo de vigas.			
TO01200	0,800	h	OF. 1ª YESERO	19,85	15,88	
AGY00100	0,015	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	111,05	1,67	
AGY00200	0,005	m3	PASTA DE YESO BLANCO YF	115,20	0,58	
			TOTAL PARTIDA.....			18,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

10.02.02.02		m2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, YESO			
			Guarnecido y enlucido maestrado en paredes, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.			
TO01200	0,300	h	OF. 1ª YESERO	19,85	5,96	
AGY00100	0,015	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	111,05	1,67	
AGY00200	0,005	m3	PASTA DE YESO BLANCO YF	115,20	0,58	
			TOTAL PARTIDA.....			8,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 313 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 10.02.03 TECHOS

10.02.03.01		m2	TECHO CONTINUO PLACAS DE ESCAYOLA ESTANDAR, FIJ. CAÑAS			
			Techo continuo de plancha de escayola lisa con fijación de cañas, incluso p.p. de remate con paramentos. Medida la superficie ejecutada.			
TO00500	0,445	h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	19,85	8,83	
AGP00100	0,001	m3	PASTA DE ESCAYOLA	182,96	0,18	
RT01500	1,103	m2	PLACA ESCAYOLA LISA	3,85	4,25	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			13,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

10.02.03.02		m2	TECHO CONTINUO PLACAS DE ESCAYOLA HIDROF, FIJ. CAÑAS			
			Techo continuo de plancha de escayola lisa con fijación de cañas, incluso p.p. de remate con paramentos. Medida la superficie ejecutada.			
TO00500	0,445	h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	19,85	8,83	
AGP00100	0,001	m3	PASTA DE ESCAYOLA	182,96	0,18	
RT01500	1,103	m2	PLACA ESCAYOLA LISA	3,85	4,25	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			13,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

APARTADO 10.02.04 VARIOS

10.02.04.01		m2	REVESTIMIENTO MONOCAPA CON ÁRIDOS SOBRE ENFOSCADO			
			Revestimiento monocapa con inclusión de áridos, aplicado con llana sobre paramentos enfoscados, realizado con ligante a base de mortero modificado, plastificantes, resinas con un espesor mínimo de 10 mm y lámina de polietileno antifisuración en cantos de forjado y huecos de fachada, formado por: limpieza y preparación del soporte, extendido, planeado y regulacion, acabado a base de árido de mármol proyectado y nivelado con el ligante, incluso p.p. de despieces y aristados. Medida la superficie ejecutada.			
TO02100	0,700	h	OFICIAL 1ª	19,85	13,90	
AM00200	11,000	kg	ÁRIDO MÁRMOL SELECCIONADO	0,62	6,82	
GR00300	16,000	kg	LIGANTE MORTERO MODIF. PLASTIF. Y RESINAS	0,41	6,56	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			27,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 10.03 SUELOS

10.03.01		m2	SOLADO CON BALDOSAS CERÁMICA 40x40 cm			
			Solado con baldosas cerámicas de 40x40 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.			
TO01100	0,350	h	OF. 1ª SOLADOR	19,85	6,95	
TP00100	0,180	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,40	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	12,92	0,26	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	116,28	0,12	
AGM00500	0,031	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,69	
RS00800	6,625	u	BALDOSA CERÁMICA 40x40 cm	1,26	8,35	
			TOTAL PARTIDA.....			20,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

10.03.02		m2	SOLADO CON BALDOSAS CERÁMICA 40x40 cm ANTID.			
			Solado con baldosas cerámicas antideslizantes para exteriores de 40x40 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.			
TO01100	0,350	h	OF. 1ª SOLADOR	19,85	6,95	
TP00100	0,180	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,40	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	12,92	0,26	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	116,28	0,12	
AGM00500	0,031	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,69	
RS00800	6,625	u	BALDOSA CERÁMICA 40x40 cm	1,26	8,35	
			TOTAL PARTIDA.....			20,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

10.03.03		m	RODAPIÉ BALDOSAS CERÁMICAS 10x20 cm MORTERO			
			Rodapié de baldosas cerámicas de 10x20 cm, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso repaso del pavimento, enlechado y limpieza; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
TO01100	0,090	h	OF. 1ª SOLADOR	19,85	1,79	
TP00100	0,045	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,85	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	116,28	0,12	
AGM00500	0,002	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	0,11	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 314 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
RS00500	5,300	u	BALDOSA CERÁMICA 10x20 cm	0,11	0,58	
			TOTAL PARTIDA.....			3,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 10.04 VARIOS

10.04.01 m REMATE CON BALD. CERÁMICA C/GOTERÓN 14x28 cm A TIZÓN

Remate con baldosas cerámicas con goterón de 14x28 cm colocadas a tizón, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y avitolado de juntas. Medida la longitud ejecutada.

ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	15,50	
AGL00200	0,001	m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	132,30	0,13	
AGM01600	0,012	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	100,17	1,20	
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

10.04.02 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	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	19,38	
AGL00200	0,001	m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	132,30	0,13	
AGM01600	0,012	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	100,17	1,20	
RW02000	7,685	u	LADRILLO 14x28 cm GOTERA CABEZA	0,23	1,77	
			TOTAL PARTIDA.....			22,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

10.04.03 m RECERCADO DE HUECOS CON CHAPA PLEG. ALUMINIO LACADO

Formación de recrecado de huecos para remate de jambas, dinteles y alfeizares de huecos de fachada con paneles de chapa plegada de aluminio, con acabado lacado según Dirección Facultativa, de 2 mm de espesor, colocados con fijaciones mecánicas. Medida la superficie ejecutada.

TO00100	0,200	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	3,97	
TO00900	0,450	h	OF. 1ª MONTADOR	19,85	8,93	
WW00300	6,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	3,30	
RL00430-1	1,150	m	CHAPA PLEGADA ALUM. LACADO 2 mm	8,50	9,78	
			TOTAL PARTIDA.....			25,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 315 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 10.05 APLACADO

10.05.01		m2	ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm ADHESIVO			
			Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.			
TO00100	0,280	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	5,56	
TO00200	0,560	h	OF. 1ª ALICATADOR	19,85	11,12	
GC00100	0,001	t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	246,40	0,25	
GP00100	2,000	kg	PASTA ADHESIVA	0,22	0,44	
RA00210	26,250	u	AZULEJO BLANCO 20x20 cm	0,28	7,35	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			TOTAL PARTIDA.....			25,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 316 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 11 CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

SUBCAPÍTULO 11.01 ALEACIONES LIGERAS

11.01.01 m2 VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO TIPO II (0,50-1,50 m2)

Ventana de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado en color según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, con rotura de puente térmico de 12 mm, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.

TO01600	0,200	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	3,97	
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,78	
KA01100	4,000	m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,11	12,44	
KL03500	1,000	m2	VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO (T-II)	115,36	115,36	
RW01900	4,000	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	5,20	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			TOTAL PARTIDA.....			141,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

11.01.02 m2 VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO TIPO III (1,50-3 m2)

Ventana de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado en color según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, con rotura de puente térmico de 12 mm, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.

TO01600	0,150	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	2,98	
TP00100	0,170	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,21	
KA01100	3,000	m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,11	9,33	
KL03600	1,000	m2	VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO (T-III)	101,40	101,40	
RW01900	3,000	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	3,90	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			TOTAL PARTIDA.....			121,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

11.01.03 m2 VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO TIPO IV (> 3 m2)

Ventana de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado en color según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, con rotura de puente térmico de 12 mm, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.

TO01600	0,120	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	2,38	
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	2,84	
KA01100	2,000	m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,11	6,22	
KL03700	1,000	m2	VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO (T-IV)	87,20	87,20	
RW01900	2,000	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	2,60	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			TOTAL PARTIDA.....			101,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 317 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.01.04		m2	PUERTA ABATIBLE ALUM. LACADO TIPO III (1,50-3 m2)			
			Puerta de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y y capa de lacado en color según normas GSB con espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, con rotura de puente térmico de 12 mm, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.			
TO01600	0,150	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	2,98	
TP00100	0,170	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,21	
KA01100	3,000	m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,11	9,33	
KL00900	1,000	m2	PUERTA ABATIBLE ALUM. LACADO (T-III)	98,75	98,75	
RW01900	3,000	m	JUNTA DE SELLADO	1,30	3,90	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			TOTAL PARTIDA.....			118,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 11.02 MADERA

11.02.01		m2	PUERTA BLINDADA PARA BARNIZAR			
			Puerta blindada para barnizar, formada por: precerco en chapa de acero de 1,5 mm con garras de fijación, cerco de 50 mm de espesor y tapajuntas de 80x20 mm en madera de sapelly; hoja de 50 mm en chapa de acero de 1,5 mm con nervadura interior, material antitaladro y revestida en sapelly, cerradura de seguridad encastrada en la hoja con 5 anclajes móviles y picaporte, cuatro anclajes fijos, herrajes de colgar, retenedor de seguridad, manivela y mirilla panoramica en latón de primera calidad, incluso colgado; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del precerco.			
TO01500	4,500	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	19,85	89,33	
KA01000	2,520	m	PRECERCO CHAPA ACERO 1,5 mm ESPESOR	2,74	6,90	
KM01200	2,450	m	CERCO SAPELLY 90X50 mm	16,38	40,13	
KM01800	1,660	m2	CHAPA SAPELLY 3 mm ESPESOR	6,24	10,36	
KM02100	0,500	u	HOJA BLIND. DOS C. NERV. INT. 50 mm ESPESOR	260,12	130,06	
KM05300	0,002	m3	MADERA SAPELLY	761,79	1,52	
KM08200	5,000	m	TAPAJUNTAS SAPELLY 80X20 mm	3,17	15,85	
KW00500	2,500	u	BISAGRA LATÓN PALA ANCHA	10,02	25,05	
KW00600	2,000	u	BULONES FIJOS ACERO	2,97	5,94	
KW01600	0,500	u	CERRADURA SEG. 5 ANCL. MOV. C/PICAP. DE RESBALÓN	119,32	59,66	
KW02500	0,500	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	8,20	4,10	
KW02900	0,500	u	MIRILLA PANORÁMICA LATÓN	4,49	2,25	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,65	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			393,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

11.02.02		m2	PUERTA PASO BARNIZAR 1 H. CIEGA ABAT. CERCO 70x40 mm			
			Puerta de paso para barnizar, con hoja ciega abatible, formada por: precerco de pino flandes de70x30 mm con garras de fijación, cerco de 70x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm, canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre, con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.			
TO01500	2,100	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	19,85	41,69	
KM01000	2,800	m	CERCO SAPELLY 70X40 mm	9,81	27,47	
KM02900	0,560	u	HOJA NORMALIZADA SAPELLY 35 mm	32,16	18,01	
KM04200	2,850	m	LISTÓN PINO FLANDES 70X30 mm	2,91	8,29	
KM05300	0,001	m3	MADERA SAPELLY	761,79	0,76	
KM08000	5,700	m	TAPAJUNTAS SAPELLY 60X15 mm	2,01	11,46	
KW02500	0,560	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	8,20	4,59	
KW03200	1,700	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	2,70	4,59	
KW03500	0,560	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,94	1,65	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			119,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 318 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 11.03 SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

11.03.01		m	BARANDILLA AC. CAL. PLET. GALVANIZ. ELECTROSOLDADAS			
			Barandilla en acero laminado en caliente de pletinas galvanizadas electrosoldadas lacadas en color según Dirección Facultativa, formada por marco perimetral de pletina de 20x2 mm con taladros, entrepaño de retícula de 60x60 sistema manual con pletinas portantes de 20x2 mm con encastres y pletinas separadoras de 10x2 mm soldadas entre si, anclajes a elementos de fábrica o forjado, incluso corte y elaboración, acoplamiento y montaje, lijado, imprimación con 40 micras de minio plomo y p.p. de soldaduras, piezas especiales, material de agarre y colocación. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,600	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	23,25	
TO01600	0,400	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	7,94	
KS00300	1,000	m	BARANDILLA RETIC. 60x60 cm PLETINAS 20.2, 10.2	46,21	46,21	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
WW00400	1,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,45	
			TOTAL PARTIDA.....			78,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

11.03.02		m	PASAMANOS AC. GALVANIZADO TUBO 50x4 mm			
			Pasamanos en acero tubular galvanizado lacado en color según Dirección Facultativa, de 50x4mm de diám. con soportes cada 1 m de 30x2 mm de diám. anclados en los paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medido la longitud desarrollada.			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	11,63	
KA00500	4,530	kg	ACERO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADO	1,66	7,52	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			20,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS

11.03.03		m2	REJA AC. LAM. CAL. PLETINAS GALVANIZADAS ELECTROSOLDADAS			
			Reja en acero laminado en caliente de pletinas galvanizadas electrosoldadas lacadas en color según Dirección Facultativa, formada por marco perimetral de pletina de 20x2 mm con taladros, entrepaño de retícula de 60x60 sistema manual con pletinas portantes de 20x2 mm con encastres y pletinas separadoras de 10x2 mm soldadas entre sí, anclajes a elementos de fábrica o forjado, incluso corte y elaboración, acoplamiento y montaje, lijado, imprimación con 40 micras de minio plomo y p.p. de soldaduras, piezas especiales, material de agarre y colocación. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,650	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	25,19	
KS00400	1,000	m2	REJA RETIC. 60x60 cm PLETINAS 20.2, 10.2	31,31	31,31	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,65	
WW00400	2,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,75	
			TOTAL PARTIDA.....			58,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

11.03.04		m2	CELOSÍA HOJAS CORRED. LAMAS FIJAS AC. GALV.			
			Celosía de hojas correderas y lamas fijas de acero galvanizado lacada en color según Dirección Facultativa, formada por: lamas con plegadura en los bordes de 100x1,5 mm, bastidor con perfiles tubulares de 60x40x2 mm guías y herrajes de deslizamiento, cierre y seguridad, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera.			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	19,38	
TO01600	0,500	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	9,93	
KS02200	1,000	m2	CELOSÍA HOJAS CORRED. LAMAS FIJAS AC. GALV., CERCO Y BASTIDOR	75,50	75,50	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			106,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 319 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.03.05		m2	CELOSÍA FIJA LAMAS FIJAS AC. GALV. CON SOPORTES			
			Celosía fija de lamas fijas de acero galvanizado lacada según Dirección Facultativa, con plegadura sencilla en los bordes, incluso soportes del mismo material, anclaje a los paramentos y p.p. de material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera.			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	11,63	
TO01600	0,500	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	9,93	
KS01700	1,000	m2	CELOSÍA FIJA LAMAS FIJAS AC. GALV. CON SOPORTES	61,35	61,35	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			84,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

11.03.06		m2	CELOSÍA ABAT. LAMAS FIJAS AC. GALV. CERCO Y BAST			
			Celosía de hojas abatibles y lamas fijas de acero galvanizado lacada en color según Dirección Facultativa, formada por: lamas con plegadura sencilla con los bordes de 70x1,5 mm, cerco y bastidor con perfiles tubulares de 60x40x2 mm y herrajes de colgar cierre y seguridad, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera del cerco.			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	19,38	
TO01600	0,500	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	9,93	
KS00800	1,000	m2	CELOSÍA ABAT. LAMAS FIJAS AC. GALV. CERCO Y BAST.	69,22	69,22	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			100,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

11.03.07		m2	PERSIANA ENROLLABLE ALUM. EXTRUSIONADO ACC. MANUAL			
			Persiana enrollable de aluminio extrusionado en color según Dirección Facultativa con lamas de espesor mínimo 0,5 mm, incluso guías y caja de persiana con capa de poliestireno de 40 mm como aislamiento térmico, sistema de accionamiento manual, elementos de fijación, material de agarre y colocación. Totalmente instalada y en funcionamiento. Medida según la superficie del hueco.			
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	15,50	
TO01500	0,350	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	19,85	6,95	
KS02900	1,350	m	GUIA ALUM. PERSIANA ENROLLABLE ALUMINIO	5,85	7,90	
KS04400	1,160	m2	PERSIANA ENROLLABLE ALUMINIO	39,58	45,91	
KS05600	0,560	u	RULO Y MECANISMOS ENROLLABLE METALICO	33,24	18,61	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,65	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			97,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 320 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 11.04 VARIOS						
11.04.01		u	TENDEDERO CON SOPORTES DE PERFILES GALVANIZADOS			
			Tendedero formado por: soportes de perfiles galvanizados, T 35x4,5 mm dotados de anclajes, alambre de acero galvanizado, material de agarre, recibido y colocación. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	15,50	
KA00300	6,500	kg	ACERO GALVANIZADO EN PERFILES MANUFACTURADO	2,33	15,15	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,65	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			32,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 321 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 VIDRIERÍA Y ELABORADOS SINTÉTICOS						
12.01		m2	ACRIST. TÉRMICO Y ACÚSTICO DOS LUNAS PULIDAS INCOLORAS 6 mm			
			Acristalamiento aislante térmico y acústico de alta eficiencia energética, formado por dos lunas pulidas incoloras de 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 acristalada en multiplos de 30 mm.			
TO01700	0,850	h	OF. 1ª CRISTALERO	19,85	16,87	
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.....			49,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 322 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 13 PINTURAS

SUBCAPÍTULO 13.01 INTERIORES

13.01.01 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	19,85	1,79	
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.....			4,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

13.01.02 m2 BARNIZ SINTÉTICO SOBRE CARPINTERIA DE MADERA

Barniz sintético sobre carpinteria de madera formada por: limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz. Medidas dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas.

TO01000	0,500	h	OF. 1ª PINTOR	19,85	9,93	
PB00300	0,400	kg	BARNÍZ SINTETICO	5,88	2,35	
PB00400	0,200	kg	BARNÍZ TAPAPOROS	5,27	1,05	
PW00100	0,100	l	DISOLVENTE	1,49	0,15	
WW00400	0,400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			13,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 323 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 14 EQUIPAMIENTO
SUBCAPÍTULO 14.01 VARIOS

14.01.01		u	BUZÓN PARA CORRESPONDENCIA			
			Buzón para recogida de correspondencia de chapa metálica esmaltada al fuego, incluso cerradura, llave, herrajes, pequeño material y ayudas de albiñileria colocado según normas D.G.C. Medida la cantidad ejecutada.			
TO02100	0,350	h	OFICIAL 1ª	19,85	6,95	
DW00100	1,000	u	BUZÓN CARTERÍA	7,59	7,59	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			15,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

14.01.02		u	RÓTULO DE VIVIENDA, CON PLACA DE METACRILATO			
			Rotulo denominador de vivienda, con placa de metacrilato de metilo de 5 mm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
TO02100	0,250	h	OFICIAL 1ª	19,85	4,96	
DW01500	1,000	u	ROTULO DENOMINADOR DE PISO METACRILATO	2,11	2,11	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			7,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 324 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 15 URBANIZACIONES

15.01		m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS			
			Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos. Medida la superficie en verdadera magnitud.			
TP00100	0,003	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,06	
ME00300	0,005	h	PALA CARGADORA	23,87	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			0,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

15.02		m²	DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES			
			Demolición masiva con medios mecánicos de forjados unidireccionales con viguetas de hormigón, bovedillas y capa de compresión de hormigón. Medida la superficie inicial deduciendo huecos mayores de 1 m2.			
TP00100	0,450	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	8,51	
MC00100	0,300	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	1,91	
			TOTAL PARTIDA.....			10,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

15.03		m3	DEMOLICIÓN MURO MAMPOSTERÍA C/COMPRESOR			
			Demolici?n de muros de mamposter?a de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protecci?n colectivas.			
O01OA060	3,400	h	Peón especializado	17,00	57,80	
O01OA070	3,400	h	Peón ordinario	16,88	57,39	
M06CM040	1,600	h	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	10,74	17,18	
M06MP110	1,600	h	Martillo manual perforador neumat.20 kg	3,61	5,78	
			TOTAL PARTIDA.....			138,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

15.04		m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. DURA TRANSP. SOBRANTES			
			Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia dura, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 5 km, Medido el volumen en perfil natural.			
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	2,84	
GW00100	0,300	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,17	
ME00400	0,050	h	RETROEXCAVADORA	34,98	1,75	
MK00100	0,010	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	0,26	
MR00300	0,150	h	RODILLO VIBRANTE MANUAL	3,86	0,58	
			TOTAL PARTIDA.....			5,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

15.05		m3	TRANSPORTE DE TIERRAS Y ESCOMBROS CARGA CON M. MECÁNICOS 5 km			
			Transporte de tierras y escombros, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.			
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	23,87	0,48	
MK00100	0,100	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	2,56	
			TOTAL PARTIDA.....			3,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

15.06		m3	EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE ROCA DURA			
			Excavación, en vaciado, de roca dura, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos, laterales y empleo de compresor. Medido el volumen en perfil natural.			
TP00100	0,400	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	7,56	
MC00100	0,300	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	1,91	
ME00500	0,180	h	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	61,78	11,12	
			TOTAL PARTIDA.....			20,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 325 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.07		m	COND. PVC DIÁM. 90 mm PN-16, JUNTA ELAST.			
			Conducción de PVC de diámetro 90 mm exterior y 84 mm interior PN-16, con unión por junta elástica, incluso p.p. de prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud ejecutada.			
TO01900	0,055	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	1,09	
TP00100	0,055	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,04	
US10228	1,000	m	TUBO PVC DIÁM. 90 mm, J/E PN-16.	6,09	6,09	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			8,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

15.08		u	ACOMETIDA A RED EXIST. FIBR. DIÁM. 300 mm			
			Acometida de la conducción instalada a conducción existente de fibrocemento diámetro 300 mm tipo D formada por: conexión con derivación en "T" brida-brida-brida de diámetro 300 x 150/300 mm de fundición ductil PN-16 y bridas de gran tolerancia diámetro 300 mm, incluso tornillería, juntas de goma, demolición de pavimento, excavación en tierras con medios manuales, cortes, desagüe con bomba, anclaje con hormigón HM-20, relleno con medios manuales, compactado con pisón mecánico manual. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	4,500	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	89,33	
TP00100	10,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	189,00	
CH04120	0,500	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	54,45	27,23	
US10710	1,000	u	DERIV. "T" BBB 300x150/300 PN-16	514,45	514,45	
US12152	2,000	u	BRIDA GRAN TOLER. (352/334) DIÁM. 300	247,12	494,24	
US25012	24,000	u	TORNILLO BICROMAT. C/T M-24x90	2,81	67,44	
US25065	2,000	u	JUNTA DE GOMA DIÁM. 300 mm	4,66	9,32	
MB00100	1,500	h	BOMBA DE AGOTAMIENTO, AGUA Y FANGOS	2,29	3,44	
MC00100	1,050	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	6,67	
MR00200	1,100	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	3,31	
MS00105	0,500	h	SIERRA MECÁNICA DE CORTE, MANUAL	2,32	1,16	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
			TOTAL PARTIDA.....			1.406,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

15.09		u	POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m			
			Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 2,50 m de profundidad media, formado por:solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro,tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	10,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	387,50	
TP00100	0,936	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	17,69	
AGM00500	0,715	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	39,02	
CH04120	0,537	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	54,45	29,24	
FL01300	1,470	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73,92	108,66	
SW00700	1,000	u	TAPA Y CERCO H. FUNDIDO DIÁM. 60 cm ROD. MEDIA	54,47	54,47	
UA00700	8,000	u	PATE DE HIERRO DIÁM. 30 mm	3,75	30,00	
ME00400	0,920	h	RETROEXCAVADORA	34,98	32,18	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,20	
			TOTAL PARTIDA.....			700,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 326 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.10		m	CANALIZACIÓN DE PVC CON TUBERÍA REFORZADA DE 250 mm			
			Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 250 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medida la longitud entre ejes de arquetas.			
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	6,95	
TP00100	0,350	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	6,62	
AA00300	0,275	m3	ARENA GRUESA	10,06	2,77	
CH04120	0,006	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	54,45	0,33	
UA01600	1,010	m	TUBERÍA PVC SN4 DIÁM. 250 mm TEJA	8,21	8,29	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			25,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

15.11		m2	PAVIMENTO DE ADOQUINES HORM. VIBRADO 22x11x8 cm COLOR GRIS			
			Pavimento de adoquines de hormigón vibrado de 22x11x8 cm de color gris, colocados sobre base de arena gruesa de 4 cm de espesor medio, extendida, nivelada, homogenizada y confinada, incluso nivelado y compactado del pavimento con vibrador de placa, sellado de juntas con arena fina y vibrado final. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	15,50	
TP00100	0,060	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,13	
AA00200	0,040	m3	ARENA FINA	12,92	0,52	
AA00300	0,050	m3	ARENA GRUESA	10,06	0,50	
UP02000	45,500	u	ADOQUÍN GRIS, HORMIGÓN VIBRADO DE 22x11x8 cm	0,25	11,38	
MR00100	0,060	h	BANDEJA VIBRANTE MANUAL	4,52	0,27	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
			TOTAL PARTIDA.....			29,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

15.12		m2	CALZADA DE SOLERA DE HORMIGÓN IMPRESO HM-20, DE 15 cm			
			Solera de hormigón impreso HM-20, de 15 cm de espesor firme estabilizado y consolidado, incluso relleno, preparación y compactación de la capa inferior a base de zahorras y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	7,75	
CH04120	0,175	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	54,45	9,53	
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,83	
			TOTAL PARTIDA.....			18,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

15.13		m	BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 ACHAFLANADO DE 17x28 cm			
			Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achaflanado, de 17x28 cm de sección, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1). Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,170	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	6,59	
TP00100	0,180	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,40	
AGM00100	0,006	m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	116,39	0,70	
CH04120	0,081	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	54,45	4,41	
UP00900	1,000	m	BORDILLO DE HORMIGÓN 17x28 cm	4,26	4,26	
			TOTAL PARTIDA.....			19,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 327 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 16 GESTIÓN DE RESIDUOS

16.01 ud GESTIÓN DE RESIDUOS

Ud de gestión de residuos de construcción y demolición, según estudio de gestión de residuos incluido en el proyecto, en cumplimiento de lo dispuesto en el RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. En este precio va incluido el acopio y transporte de residuos realizado con los medios mecanicos necesarios hasta el lugar de tratamiento autorizado más proximo, incluso carga con medios mecánicos. I/pp. de costes indirectos. el coste de la gestión de los residuos en planta de reciclaje o vertederos, la gestión de documentación, y todo lo necesario para dar cumplimiento al citado Real Decreto.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 2.322,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 328 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 17 CONTROL DE CALIDAD

17.01 u RESISTENCIA COMPRESIÓN PROBETA HORMIGÓN

Determinación de la resistencia a compresión simple del hormigón endurecido, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011 y EHE-08, de 1 probeta cilíndrica de d=15 cm y h= 30cm.

P32HH010	1,000	u	Toma de muestras	18,74	18,74	
P32HH020	1,000	u	Fabricación y conservación probeta	24,04	24,04	
P32HH030	1,000	u	Refrentado probeta	6,01	6,01	
P32HH060	1,000	u	Resistencia a compresión	7,88	7,88	
			TOTAL PARTIDA.....			56,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

17.02 u LOTE CONTROL MORTERO 3 PROBETAS

Ensayo para comprobación, en la recepción, de la calidad de los morteros de cemento mediante toma de muestras conforme a UNE-EN 1015-2:1999, fabricación de 3 probetas y determinación de la consistencia del mortero fresco conforme a UNE-EN 1015-3:2000, determinación de la resistencia a flexión y a compresión conforme a UNE-EN 1015-11: 2000, determinación de la consistencia del mortero fresco por penetración del pistón conforme a UNE EN 1015-4:1999, determinación de la densidad aparente del mortero fresco conforme a UNE-EN 1015-6:1999, determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad del mortero endurecido conforme a UNE-EN 1015-18:2003, densidad aparente en seco del mortero endurecido conforme a UNE-EN 1015-10:2000, y resistencia a la adhesión de los morteros para revoco y enlucido endurecidos aplicados sobre soportes conforme a UNE-EN 1015-12:2000.

P32FMC100	3,000	u	Fabricación y conservación probeta	24,04	72,12	
P32FMC080	1,000	u	Contenido de cemento en peso	168,42	168,42	
P32FMC040	1,000	u	Adherencia al soporte	187,12	187,12	
P32FMC060	1,000	u	Consistencia	26,32	26,32	
P32FMC110	3,000	u	Resistencia a compresión	68,43	205,29	
P32FMC120	1,000	u	Densidad aparente	18,41	18,41	
P32FMC130	1,000	u	Absorción de agua	36,50	36,50	
			TOTAL PARTIDA.....			714,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CATORCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

17.03 u ESTANQUEIDAD

Ensayo para comprobación de la estanqueidad de laminas bituminosas para impermeabilizaciones s/ UNE-EN1928:2000.

P32FAI080	1,000	u	Estanqueidad	82,05	82,05	
			TOTAL PARTIDA.....			82,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 329 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 18 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 18.01 COLECTIVA

18.01.01 m PROTECCIÓN PERIMETRO FORJ. RED PARAMENTADA EN CANTO FORJADO

Protección de perimetro de forjado con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, vertical paramentada fijada a canto de forjado, hasta 7 m de altura, incluso p.p. de anclajes de red y cuerdas de sujección, desmontaje y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la longitud de red colocada por el perimetro del forjado.

TO02200	0,200	h	OFICIAL 2ª	19,35	3,87	
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,78	
HR00200	2,000	u	ANCLAJE DE RED	0,65	1,30	
HR00800	0,700	m	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 4 mm Y MALLA 10x10 cm	4,13	2,89	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			12,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

18.01.02 m BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. BALAUSTRE, BORDE

Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimineto, según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.

TO02200	0,070	h	OFICIAL 2ª	19,35	1,35	
TP00100	0,070	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,32	
HB00120	0,100	m	BARANDILLA METÁLICA, PASAMANOS, T. INTERMEDIO Y RODAPIÉ	10,60	1,06	
HB00400	0,020	u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	12,60	0,25	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			4,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

18.01.03 ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m

Toma de tierra para una resistencia de tierra R</=80 Ohmios y una resistividad R=100 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm2, con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 336,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 18.02 ACOTAMIENTOS

18.02.01 m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL CHAPA GALV. SOPORT. PREFABR.

Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles galvanizados, panel rígido de chapa nervada galvanizada y p.p. cimentación, apoyo, alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.

TO00100	0,020	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	0,40	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,89	
CW00200	1,000	m2	CHAPA NERVADA TROQUELADA DE ACERO GALVANIZADO	3,97	3,97	
HS02100	0,133	u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17,98	2,39	
02PBB00002	0,010	m3	EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MAX. 1,50 m	51,03	0,51	
03HMM00002	0,010	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMIENTOS	67,52	0,68	
			TOTAL PARTIDA.....			9,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 330 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 18.03 INDIVIDUAL

18.03.01 ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m

Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 336,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

18.03.02 ud GAFAS CONTRA IMPACTOS

Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 21,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

18.03.03 ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS

Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 28,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

18.03.04 ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN

Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 51,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

18.03.05 ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD

Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 21,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

18.03.06 ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS

Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 19,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

18.03.07 ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 62,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

18.03.08 ud EQUIPO PARA TRABAJO VERT. Y HORIZ.

Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y anilla torsal, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 140,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 331 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 332 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 001 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS								
01.01	m3 DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO								
01CAA90100									
	Demolición masiva con medios mecánicos de losas de hormigón armado, incluso p.p. de compresor o martillo percutor. Medido el volumen inicial.								
	rellenos existentes	1			0,80	141,20	176.5		
							141,20	63,13	8.913,96
01.02	m2 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS								
01TLL90100									
	Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
	solar	1				176,50	176.5		
							176,50	0,18	31,77
01.03	m2 DEMOLICIÓN MURO BLOQUE HORMIGÓN HUECO A MANO								
E01DFM030									
	Demolición de muros de bloques prefabricados de hormigón huecos, de hasta 30 cm de espesor, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	vallado existente	1	14,65		2,00	29,30			
	murete bajo vallado	1	14,65		0,80	11,72			
							41,02	32,19	1.320,43
01.04	m3 DEMOLICIÓN MASIVA M. MECANICOS DE HORMIGÓN ARMADO								
01XHW90002									
	Demolición masiva con medios mecánicos de hormigón armado en elementos estructurales. Medido el volumen inicial.								
	pilares vallado	3	0,25	0,20	2,00	0,30			
							0,30	150,38	45,11
	TOTAL CAPÍTULO 001 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....								10.311,27

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 333 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 002 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS								
02.01	m3 EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE ROCA DURA								
02AVV00011									
	Excavación, en vaciado, de roca dura, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos, laterales y empleo de compresor. Medido el volumen en perfil natural.								
	capa roca calcarenita	1			0,80	141,20	176.5		
							141,20	20,59	2.907,31
02.02	m3 EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. DURA								
02AVV00001									
	Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia dura, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.								
	excavación tierras	1			1,50	264,75	176.5		
							264,75	1,16	307,11
02.03	m3 TRANSPORTE TIERRAS, ROCA Y RELLENOS, DIST. MÁX. 5 km CARGA								
02TMM00002-1									
	Transporte de tierras, rellenos y roca, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.								
	transporte tierras	1	1,20		1,40	296,52	176.5		
	transporte roca	1	1,20		0,80	169,44	176.5		
	transporte rellenos	1	1,20		0,80	169,44	176.5		
							635,40	3,04	1.931,62
02.04	m3 SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL								
03WSS00131									
	Subbase de zahorra natural, realizada con medios mecánicos, 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.								
		1			0,40	70,60	176.50		
							70,60	11,71	826,73

TOTAL CAPÍTULO 002 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS..... 5.972,77

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 334 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 003 CIMENTACIONES								
	SUBCAPÍTULO 003W REGULARIZACIÓN								
03.01.01	m2 CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO								
03WSS80000									
	Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según instrucción EHE y CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Cimentación +31.00	1	175,94			175,94			
							175,94	8,62	1.516,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 003W REGULARIZACIÓN.....								1.516,60
	SUBCAPÍTULO 003H CONTENCIONES								
03.02.01	m3 MURO DE SÓTANO HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B500S EN MURO 1C.								
03HRM80070-1									
	Muro de sótano de hormigón armado 1C, H<=3 m, espesor 25 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 62,7 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico, con acabado tipo industrial para revestir.								
	M4 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	8,79			8,79			
	M5 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	4,27			4,27			
	M6 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	4,14			4,14			
							17,20	255,09	4.387,55
	TOTAL SUBCAPÍTULO 003H CONTENCIONES								4.387,55
	SUBCAPÍTULO 003E SUPERFICIALES								
03.03.01	m2 ENCOFRADO METÁLICO RECUPERABLE PARA LOSA								
03ERT00001-1									
	Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico para losa de cimentación, incluso limpieza, aplicación del desencofrante, desencofrado, y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según instrucción EHE. Medida la superficie de encofrado útil.								
	Cimentación +31.00	1	11,88			11,88			
							11,88	13,00	154,44
03.03.02	m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B400S EN LOSAS CIMENTACIÓN								
03HRL80080-1									
	Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 59,5 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante.Incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE.								
	Cimentación +31.00	1	87,97			87,97			
							87,97	136,53	12.010,54
	TOTAL SUBCAPÍTULO 003E SUPERFICIALES.....								12.164,98
	TOTAL CAPÍTULO 003 CIMENTACIONES								18.069,13

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 335 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 004 SANEAMIENTO								
04.01	u ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO								
04WAA00001									
	Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	1.502,86	3.005,72
04.02	m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 110 mm								
04VBP00002									
	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.								
	pluviales								
		1	1,00			1,00			
		2	6,50			13,00			
		2	7,50			15,00			
	fecales								
		1	4,50			4,50			
		1	4,50			4,50			
		1	4,50			4,50			
		1	4,50			4,50			
							47,00	20,06	942,82
04.03	u CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE PVC								
04VCC00011									
	Cazoleta sifónica de PVC de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de PVC conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	cubierta	5				5,00			
							5,00	47,25	236,25
04.04	m COLECTOR COLGADO DE PVC DIÁM. 110 mm								
04CCP00003									
	Colector colgado de PVC, presión 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	pluviales								
		1	1,20			1,20			
		1	1,25			1,25			
		1	3,30			3,30			
		1	5,50			5,50			
		1	4,50			4,50			
		1	2,10			2,10			
		1	4,50			4,50			
		1	3,00			3,00			
	fecales								
		1	2,40			2,40			
		1	1,30			1,30			
		1	9,50			9,50			
		1	16,10			16,10			
		1	0,40			0,40			
		1	0,30			0,30			
							55,35	21,67	1.199,43
04.05	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm.								
04ECP90005									
	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 entierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								
		2	5,00			10,00			
							10,00	21,92	219,20
04.06	u ARQUETA SIFÓNICA COLGADA DE POLIÉSTER DE 60X60 cm								
04CAS00001									
	Arqueta sifónica colgada de fibra de poliéster reforzada de 60x60 cm y 1 m de profundidad, incluso conexiones con colectores de entrada y salida, elementos metálicos de cuelgue, accesorios y ayudas de albañilería; construida según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	345,33	690,66
	TOTAL CAPÍTULO 004 SANEAMIENTO								6.294,08

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 336 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 005 ESTRUCTURAS								
	SUBCAPÍTULO 005HR HORMIGÓN ARMADO								
05.01.01	m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa EN PILARES								
05HRP80010-1									
	Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 307,2 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, hasta 3 m de altura libre.								
	P1, P4, P6, P7, P8, P12, P18, P20, P23 y P27 (Cimentación +31.00	10	0,25	0,40	2,25	2,25			
	P2 (Cimentación +31.00)	1	0,40	0,25	2,25	0,23			
	P3 (Cimentación +31.00)	1	0,40	0,25	2,25	0,23			
	P5 (Cimentación +31.00)	1	0,40	0,25	2,25	0,23			
	P9 y P11 (Cimentación +31.00)	2	0,30	0,30	2,25	0,41			
	P10 (Cimentación +31.00)	1	0,25	0,40	2,25	0,23			
	P13, P17 y P22 (Cimentación +31.00)	3	0,25	0,40	2,25	0,68			
	P14 (Cimentación +31.00)	1	0,25	0,40	2,25	0,23			
	P15 y P25 (Cimentación +31.00)	2	0,25	0,40	2,25	0,45			
	P16 (Cimentación +31.00)	1	0,25	0,40	2,25	0,23			
	P19 y P21 (Cimentación +31.00)	2	0,25	0,45	2,25	0,51			
	P24 (Cimentación +31.00)	1	0,40	0,25	2,25	0,23			
	P26 (Cimentación +31.00)	1	0,40	0,25	2,25	0,23			
	P1, P8, P18 y P23 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	4	0,25	0,40	1,35	0,54			
	P2 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,40	0,25	1,35	0,14			
	P3 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,40	0,25	1,35	0,14			
	P4, P6, P7, P12 y P27 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	5	0,25	0,40	2,70	1,35			
	P5 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,40	0,25	2,70	0,27			
	P9 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,30	0,30	1,35	0,12			
	P10 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,25	0,40	1,35	0,14			
	P11 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,30	0,30	2,70	0,24			
	P13 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,25	0,40	1,35	0,14			
	P14 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,25	0,40	1,35	0,14			
	P15 y P25 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	2	0,25	0,40	1,35	0,27			
	P16 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,25	0,40	2,70	0,27			
	P17 y P22 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	2	0,25	0,40	2,70	0,54			
	P19 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,25	0,45	1,35	0,15			
	P20 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,25	0,40	1,35	0,14			
	P21 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,25	0,45	2,70	0,30			
	P24 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,40	0,25	1,35	0,14			
	P26 (F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05)	1	0,40	0,25	2,70	0,27			
	P1, P8, P13, P14, P18 y P23 (F2 - P. PRIMERA +35.70)	6	0,25	0,40	2,70	1,62			
	P2 (F2 - P. PRIMERA +35.70)	1	0,40	0,25	2,70	0,27			
	P3 y P24 (F2 - P. PRIMERA +35.70)	2	0,40	0,25	2,70	0,54			
	P9 (F2 - P. PRIMERA +35.70)	1	0,30	0,30	2,70	0,24			
	P10 (F2 - P. PRIMERA +35.70)	1	0,25	0,40	1,05	0,11			
	P15 y P25 (F2 - P. PRIMERA +35.70)	2	0,25	0,40	1,05	0,21			
	P19 (F2 - P. PRIMERA +35.70)	1	0,25	0,45	2,70	0,30			
	P20 (F2 - P. PRIMERA +35.70)	1	0,25	0,40	1,05	0,11			
	P4, P6, P7, P12, P17, P22 y P27 (F3 P. PRIMERA +37.05)	7	0,25	0,40	2,70	1,89			
	P5 (F3 P. PRIMERA +37.05)	1	0,40	0,25	2,70	0,27			
	P10 (F3 P. PRIMERA +37.05)	1	0,25	0,40	1,35	0,14			
	P11 (F3 P. PRIMERA +37.05)	1	0,30	0,30	2,70	0,24			
	P15, P20 y P25 (F3 P. PRIMERA +37.05)	3	0,25	0,40	1,35	0,41			
	P16 (F3 P. PRIMERA +37.05)	1	0,25	0,40	2,70	0,27			
	P21 (F3 P. PRIMERA +37.05)	1	0,25	0,45	2,70	0,30			
	P26 (F3 P. PRIMERA +37.05)	1	0,40	0,25	2,70	0,27			
	P10 (F4 - CUBIERTA +38.70)	1	0,25	0,40	1,05	0,11			
	P15, P20 y P25 (F4 - CUBIERTA +38.70)	3	0,25	0,40	1,05	0,32			
							19,06	312,19	5.950,34
05.01.02	m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa EN VIGAS								
05HRJ80010-1									
	Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 81,4 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de hasta 3 m de altura libre.								
	F3 P. PRIMERA +37.05 - Pórtico 3 - 1(P7-P12)	1	0,37			0,37			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 337 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	F5 CUBIERTA +40.05 - Pórtico 3 - 1(P7-P12)	1	0,37			0,37			
							0,74	358,34	265,17
05.01.03	m2 FORJADO UNIDIRECCIONAL, HORIZONTAL CON HORMIGÓN HA-25/B/20/IIA								
05FUS00004-1									
	Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,156 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 10,2 kg/m², sobre sistema de encofrado continuo constituida por: forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 cm, intereje de 70 cm; semivigueta armada con zapatilla de hormigón 25+5; bovedilla de hormigón; 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.								
	F1 - P. BAJA +32.70 y +34.05	1	156,30			156,30			
	F2 - P. PRIMERA +35.70	1	78,69			78,69			
	F3 P. PRIMERA +37.05	1	78,13			78,13			
	F4 - CUBIERTA +38.70	1	78,69			78,69			
	F5 CUBIERTA +40.05	1	78,13			78,13			
							469,94	33,07	15.540,92

TOTAL SUBCAPÍTULO 005HR HORMIGÓN ARMADO 21.756,43

TOTAL CAPÍTULO 005 ESTRUCTURAS 21.756,43

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 338 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 006 ALBAÑILERÍA								
06.01	m2 TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm								
06DTD00002									
	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.								
	vivienda A								
		1	3,80		2,60	9,88			
		1	7,20		2,60	18,72			
		1	2,18		2,60	5,67			
		1	0,80		2,60	2,08			
		1	8,90		2,60	23,14			
		1	0,85		2,60	2,21			
		1	2,05		2,60	5,33			
		1	0,60		2,60	1,56			
	vivienda B								
		1	0,90		2,60	2,34			
		1	13,10		2,60	34,06			
		1	1,10		2,60	2,86			
		1	2,90		2,60	7,54			
		1	3,30		2,60	8,58			
		1	2,35		2,60	6,11			
		1	0,60		2,60	1,56			
	vivienda C								
		1	3,80		2,60	9,88			
		1	7,30		2,60	18,98			
		1	0,90		2,60	2,34			
		1	2,10		2,60	5,46			
		1	6,80		2,60	17,68			
		1	0,85		2,60	2,21			
		1	5,65		2,60	14,69			
		1	0,65		2,60	1,69			
	vivienda D								
		1	10,60		2,60	27,56			
		1	0,90		2,60	2,34			
		1	2,90		2,60	7,54			
		1	1,00		2,60	2,60			
		1	3,30		2,60	8,58			
		1	0,85		2,60	2,21			
		1	5,75		2,60	14,95			
		1	0,65		2,60	1,69			
							272,04	12,07	3.283,52
06.02	m CARGADERO HORMIGON ARMADO CON PIEZAS PREFABRICADAS								
06WDD00006									
	Cargadero de hormigón armado formado por piezas prefabricadas de 25x7 cm, incluso armaduras y p.p. de moldes y elementos complementarios; ejecutada según EHE. Medida la longitud ejecutada.								
	cargaderos fachadas								
		4	1,90			7,60			
		8	1,20			9,60			
		16	1,60			25,60			
		2	1,10			2,20			
							45,00	14,50	652,50
06.03	m CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE								
06WDD00005									
	Cargadero formado por vigueta de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo. Medida la longitud ejecutada.								
	cargaderos fachadas								
		4	1,90			7,60			
		8	1,20			9,60			
		16	1,60			25,60			
		2	1,10			2,20			
							45,00	15,82	711,90
06.04	m FORMACIÓN DE PELDAÑO CON LADRILLO HUECO								
06WPP00001									
	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.								
	escaleras de acceos	2	5,80			11,60			
							11,60	11,12	128,99
06.05	m2 CERRAM. 2 HOJAS 1/2 PIE LAD. H/D + TAB. L. H/D 7 cm								
06LXW80050-1									
	Cerramiento formado por fábrica de medio pie de espesor de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, cámara de aíre de 6 cm, trasdósado con tabicón de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, para revestir, recibidos con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante, incluso enfoscado interior con mortero hidrófugo sin maestrear ni fratasar con mortero de ce-								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 339 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	mento M5, rejuntado; construida según CTE. Medido deduciendo huecos.								
	fachada ppal								
		1				9,50	9.50		
		1				8,10	8.10		
		1				18,30	18.30		
		1				15,95	15.95		
		1				2,65	2.65		
		1				2,40	2.40		
	fachada lateral								
		1				64,87	64.87		
	fachada trasera								
		1				24,30	24.30		
		1				47,42	47.42		
	fachada patio								
		1				22,40	22.40		
		1				19,98	19.98		
		2				33,80	16.90		
	medianera								
		1				83,72	83.72		
	zona escaleras								
		1				3,50	3.50		
		1				3,70	3.70		
		2				36,30	18.15		
		1				21,30	21.30		
							418,19	42,90	17.940,35
06.06	m2 CERRAM. 2 HOJAS TAB. LAD. H/D + TAB. L. H/D 7 cm								
06LXW80050-2									
	Cerramiento formado por fábrica de tabicón de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, cámara de aíre de 5 cm, trasdósado con tabicón de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, para revestir, recibidos con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante, incluso enfoscado interior sin maestrear ni fratasar con mortero de cemento M5, rejuntado; construida según CTE. Medido deduciendo huecos.								
	separación entre viviendas								
	PB	1	2,40		2,60	6,24			
		1	1,95		2,60	5,07			
		2	2,15		2,60	11,18			
	P1	1	2,40		2,60	6,24			
		1	1,95		2,60	5,07			
							33,80	41,23	1.393,57
06.07	m2 CITARA LADRILLO H/D 9 cm								
06LHC00003									
	Citara de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.								
	paramentos chimeneas de cubierta								
		1	1,70		1,10	1,87			
		1	1,50		1,10	1,65			
		1	1,50		1,10	1,65			
		1	1,40		1,10	1,54			
							6,71	16,50	110,72
06.08	m2 FÁBRICA ARMADA 20 cm ESP. BLOQ. HORM. 40x20x20 cm								
06BHH80000									
	Fábrica armada de 20 cm de espesor, de bloques huecos de hormigón de 40x20x20 cm, para revestir, recibidos con mortero M7,5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S de 12 mm de diám. cada m, y armadura horizontal con 2 redondos de 8 mm de diám. cada hilada de bloques, incluso relleno de hormigón, vibrado y piezas especiales; según CTE. Medida deduciendo huecos.								
	muro perimetral forjado sanitario	1	26,30		0,90	23,67			
							23,67	59,85	1.416,65
06.09	m2 FÁBRICA RESISTENTE 20 cm ESP. BLOQUE DE HORMIGÓN								
06BHH00031									
	Fabrica resistente de 20 cm de espesor, con bloque hueco de carga de hormigón de 40x20x20 cm, para revestir, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; construida según CTE y NCSR-02. Medida deduciendo huecos.								
	muretes forjado sanitario								
		1	12,85		0,90	11,57			
		1	6,10		0,90	5,49			
		1	3,10		0,90	2,79			
		1	6,35		0,90	5,72			
		1	6,55		0,90	5,90			
		1	4,30		0,90	3,87			
	murete patio planta baja	1	3,00		0,95	2,85			
							38,19	28,80	1.099,87

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 340 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 006 ALBAÑILERÍA								26.738,07

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 341 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 007 CUBIERTAS

SUBCAPÍTULO 007HT TRANSITABLES

07.01.01 m2 FALDÓN AZ. TRANS. S/HORMIG. 10 cm 2 MEMB. BETÚN
07HTF00003

Faldón de azotea transitable formado por: barrera de vapor de base asfáltica, capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, capa de mortero de regularización, imprimación asfáltica en paramentos verticales, regolas y cazoleta, complejo laminar formado por dos membranas de betún modificado IBM-48, con armadura de polietileno contrapeadas a cubrejuntas y soldadas, capa de mortero de protección, solería general de baldosa cerámica de 14x28 cm recibido con mortero bastardo, enlechado con pasta de cal, y avitolado de juntas y p.p. solapes. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.

patio viv A	1				5,60	5.60		
patio viv B	1				6,60	6.60		
						12,20	53,94	658,07

07.01.02 m ENC. FALDÓN S/HORM. ALIG. CON PARAMENTO, CON ZABALETA
07HTE00001

Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación y relleno de roza de 5x5 cm, refuerzo con membrana de betún modificado IBM-48 de espesor con armadura de polietileno y zabaleta de baldosa cerámica de 14x28 cm. Medida la longitud en verdadera magnitud.

patio viv A	1	9,80			9,80			
patio viv B	1	10,40			10,40			
						20,20	19,69	397,74

07.01.03 u ENC. FALDÓN CON CAZOLETA, REFUERZO MEMBRANA DE BETÚN
07HTE00003

Encuentro de faldón con cazoleta, incluso caja para recibir la cazoleta formada con ladrillo hueco y refuerzo de membrana de betún modificado IBM-48, con armadura de polietileno. Medida la cantidad ejecutada.

	1				1,00			
						1,00	8,40	8,40

TOTAL SUBCAPÍTULO 007HT TRANSITABLES 1.064,21

SUBCAPÍTULO 007HN NO TRANSITABLES

07.02.01 m2 FALDÓN AZ. NO TRANS. INVERTIDA
07HNF00021-1

Faldón de azotea invertida no transitable constituida por: formación de pendiente suave con mortero M2,5 (1:8); membrana de betún modificado IBM-48, con doble armadura de polietileno, capa difusora de vapor 70 gr/m2, panel aislante de poliestireno extrusionado de 70 mm de espesor y densidad 35 kg/m3, de juntas escalonadas a media madera, tejido antipunzonamiento de polipropileno de 100 gr/m2, capa de protección con mortero M5 de 3 cm de espesor y capa de protección de 10 cm de espesor con árido rodado, de 16 a 32 mm de diámetro. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.

cubierta viv C								
	1				71,75	71.75		
cubierta viv D								
	1				70,55	70.55		
						142,30	44,31	6.305,31

07.02.02 u ENC. FALDÓN DE GRAVILLA CON SUMIDERO, REF. MEMBRANA BETÚN
07HNE00003

Encuentro de faldón con protección de gravilla con sumidero, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco y refuerzo de membrana de betún modificado IBM-48, doble armadura de polietileno. Medida la cantidad ejecutada.

	4				4,00			
						4,00	13,68	54,72

07.02.03 m ENC. FALDÓN S/HORM. ALIG. CON PARAMENTOS, MEMBR. BETÚN/ALUMINIO
07HNE00002

Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación y relleno de roza de 5x5 cm, enfoscado y refuerzo con membrana de betún modificado IBM-48/M aluminio, con armadura de polietileno y autoprotección con aluminio gofrado. Medida la longitud en verdadera magnitud.

cubierta viv C								
	1	42,55			42,55			
cubierta viv D								
	1	43,20			43,20			
						85,75	12,08	1.035,86

TOTAL SUBCAPÍTULO 007HN NO TRANSITABLES..... 7.395,89

TOTAL CAPÍTULO 007 CUBIERTAS..... 8.460,10

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 342 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 008 INSTALACIONES
SUBCAPÍTULO 008F FONTANERÍA

08.01.01 u ACOMETIDA DE AGUA DE 20 A 32 mm
08FAA90001

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, 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				1,00		
							1,00	494,13	494,13

08.01.02 u CONTADOR GENERAL DE AGUA, DE 25 mm
08FAC00006

Contador general de agua, de 25 mm de calibre, instalado en armario de 1,3x0,6x0,5 m, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.

		4				4,00		
							4,00	481,16	1.924,64

08.01.03 m CANALIZACIÓN COBRE CALORIFUGADA, EMPOTRADA 18 mm
08FCC00052

Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 18 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.

vivienda A								
		1	1,30			1,30		
		1	3,10			3,10		
		1	1,30			1,30		
		1	8,00			8,00		
vivienda B								
		1	1,30			1,30		
		1	0,60			0,60		
		1	3,70			3,70		
		1	8,00			8,00		
vivienda C								
		1	1,30			1,30		
		1	3,10			3,10		
		1	1,30			1,30		
		1	8,00			8,00		
vivienda D								
		1	1,30			1,30		
		1	3,70			3,70		
		1	0,60			0,60		
		1	8,00			8,00		
							54,60	13,05	712,53

08.01.04 m CANALIZACIÓN COBRE CALORIFUGADA, EMPOTRADA 22 mm
08FCC00053

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.

vivienda A								
		1	5,50			5,50		
		1	3,40			3,40		
		1	0,90			0,90		
		1	4,50			4,50		
		1	9,00			9,00		
vivienda B								
		1	6,50			6,50		
		1	4,30			4,30		
		1	1,00			1,00		
		1	4,50			4,50		
		1	9,00			9,00		
vivienda C								
		1	5,30			5,30		
		1	6,70			6,70		
		1	1,00			1,00		
		1	4,50			4,50		
		1	6,00			6,00		
vivienda D								
		1	6,80			6,80		
		1	4,45			4,45		
		1	1,00			1,00		
		1	4,50			4,50		
		1	6,00			6,00		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 343 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							94,85	13,81	1.309,88
08.01.05	m CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 18 mm DIÁM.								
08FFC90103									
	Canalización de cobre, empotrada, de 18 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								
	vivienda A	1	1,60			1,60			
		1	2,70			2,70			
		1	1,50			1,50			
		1	8,00			8,00			
	vivienda B								
		1	1,55			1,55			
		1	1,40			1,40			
		1	3,60			3,60			
		1	8,00			8,00			
	vivienda C								
		1	1,60			1,60			
		1	2,60			2,60			
		1	1,60			1,60			
		1	8,00			8,00			
	vivienda D								
		1	3,70			3,70			
		1	1,40			1,40			
		1	1,55			1,55			
		1	8,00			8,00			
							56,80	11,17	634,46
08.01.06	m CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 22 mm DIÁM.								
08FFC90104									
	Canalización de cobre, empotrada, de 22 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								
	vivienda A								
		1	9,10			9,10			
		1	3,55			3,55			
		1	1,00			1,00			
		1	1,00			1,00			
		1	6,00			6,00			
		1	10,00			10,00			
	vivienda B								
		1	10,95			10,95			
		1	1,85			1,85			
		1	1,00			1,00			
		1	6,00			6,00			
		1	10,00			10,00			
	vivienda C								
		1	9,70			9,70			
		1	1,00			1,00			
		1	2,15			2,15			
		1	6,00			6,00			
		1	5,00			5,00			
	vivienda D								
		1	10,10			10,10			
		1	1,00			1,00			
		1	1,80			1,80			
		1	6,00			6,00			
		1	5,00			5,00			
							108,20	14,15	1.531,03
08.01.07	u LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)								
08FVL00004									
	Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
	vivienda A	8				8,00			
	vivienda B	8				8,00			
	vivienda C	8				8,00			
	vivienda D	8				8,00			
							32,00	18,20	582,40
08.01.08	u LLAVE PASO CON GRIFO DE VACIADO 1"								
08FVL00051									
	Llave de paso con grifo de vaciado colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
	llave paso general	4				4,00			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 344 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00	44,41	177,64
08.01.09	EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO UN SENO MONOMANDO PRIMERA CALIDAD	u							
08FGF00008									
	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.								
			4			4,00			
							4,00	74,42	297,68
08.01.10	EQUIPO GRIFERÍA BIDÉ MONOBLOC CALIDAD MEDIA	u							
08FGB00005									
	Equipo de grifería monobloc 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.								
			4			4,00			
							4,00	46,65	186,60
08.01.11	EQUIPO GRIFERÍA BAÑO-DUCHA CALIDAD MEDIA	u							
08FGN00002									
	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 tapon; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
			4			4,00			
							4,00	64,14	256,56
08.01.12	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MEZCL. CALIDAD MEDIA	u							
08FGL00008									
	Equipo de grifería mezcladora para lavabo de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, caño central, válvula de desagüe, enlaces y tapon; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
			4			4,00			
							4,00	49,75	199,00
08.01.13	BIDÉ PORCELANA VITRIFICADA, COLOR BLANCO, C. MEDIA	u							
08FSB00001									
	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.								
			4			4,00			
							4,00	53,75	215,00
08.01.14	FREGADERO 1 SENO PORCELANA VITRIFICADA BLANCO	u							
08FSF00001									
	Fregadero de un seno, en porcelana vitrificada de color blanco de 0,70x0,50 m con rebosadero integral, orificios de desagüe de 54 mm y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
			4			4,00			
							4,00	65,10	260,40
08.01.15	LAVABO PEDESTAL PORC. VITRIF. 0,60x0,50 m BLANCO	u							
08FSL00002									
	Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,60x0,50 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.								
			4			4,00			
							4,00	71,13	284,52
08.01.16	INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO	u							
08FSI00001									
	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.								
			4			4,00			
							4,00	148,63	594,52
08.01.17	PLATO DUCHA CHAPA DE ACERO ESMALTADA COLOR BLANCO	u							
08FSD00002-1									
	Plato de ducha para revestir, en chapa de acero especial esmaltada con porcelana vitrificada, en co-								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 345 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	lor blanco de 1,20x0,70 m construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	67,21	268,84
08.01.18	m2 MAMPARA FIJA PVC-U TIPO IV (> 3 m2)								
11PMF00010-1									
	Mampara fija para ducha con puerta corredera, ejecutada con perfiles de policloruro de vinilo, no plastificado (PVC-U) de 3 mm de espesor en su contorno y 1,5 mm de espesor en interiores, reforzado con perfil tubular interior de acero galvanizado de 1,3 mm, color blanco, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno. Mampara con vidrio transparente y templado de 4 mm de espesor. Sistema totalmente instalado y con prueba de estanqueidad. Medida de fuera a fuera del cerco.								
		4	1,07		2,10	8,99			
							8,99	80,08	719,92
08.01.19	u BOMBA DE CALOR AIRE-AGUA PARA ACS DE VIVIENDA								
08FTC00651-1									
	Bomba de calor aire-agua de alta eficiencia energética (Clase energética: A) para producción de agua caliente sanitaria de vivienda de 80 l de capacidad. Modelo Ariston Nuos Primo o similar. Con protección anticorrosión con ánodo de magnesio, calderín de acero vitrificado al titanio, resistencia integrada de apoyo. Potencia: 0,25 Kw. Peso de la unidad: 49 kg. COP: 3.0. Incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería; instalado según CTE, REBT; e instrucciones del fabricante. Totalmente instalada la unidad en la vivienda para su funcionamiento.								
		4				4,00			
							4,00	430,64	1.722,56
	TOTAL SUBCAPÍTULO 008F FONTANERÍA								12.372,31

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 346 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 008N ENERGÍA SOLAR

08.02.01 u INTERACUMULADOR SOLAR CON SERPENTÍN FIJO DE CAPACIDAD 80 LITROS
08NAA90100

Instalación de depósito para producción y acumulación de ACS, en instalación vertical sobre suelo e instalación mural, de 80 litros de capacidad, fabricado en acero vitrificado, aislado térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectado en molde, de 50 mm de espesor y acabado exterior con forro de propileno acolchado desmontable y cubiertas en la parte superior e inferior, diseñado especialmente para instalaciones de energía solar térmica, intercambiador en la parte inferior y cuadro de acoplamiento para resistencia y termostato en parte superior, temperatura máxima del depósito acumulador de A.C.S. es de 90º C, presión máxima del depósito acumulador es de 8 bar; incluso p.p de material complementario, instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.

		4				4,00			
							4,00	339,75	1.359,00

08.02.02 u BOMBA CIRCULADORA EN SIST. SOLARES, 5 BARS, 110 ºC
08NDD90001

Instalación de bomba circuladora para energía solar, con cuerpo de bomba realizado en fundición tratado por cataforesis, componentes resistentes al glicol e impulsor resistente a la corrosión, presión máxima de trabajo 5 bars. Tensión 230/50 Hz, rango de temperatura de líquido entre 2 a 110º C.Ejecutado según CTE. Medida la cantidad ejecutada.

		4				4,00			
							4,00	197,25	789,00

08.02.03 u CAPTADOR SOLAR PLANO MONTAJE VERTICAL SUP. ABSORBEDORA 2,40 m
08NOC90005

Captador solar plano de alto rendimiento para calentamiento de agua, bastidor de fibra de vidrio reforzada con polímeros, absorbedora en cobre, aislamiento de lana mineral de 50-60 mm de espesor, superficie útil 2,40 m2, presión máxima de trabajo 10 kg/cm2, uniones mediante manguitos flexibles con abrazaderas de ajuste rápido; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.

		4				4,00			
							4,00	664,66	2.658,64

08.02.04 m CANALIZACIÓN COBRE RECOCIDO CALORIFUGADA 18 mm DIÁM.
08NPP90002

Canalización calorifugada, realizada con tubo de cobre recocido de 18 mm de diám. exterior y 1 mm de espesor con funda de resina polivinílica plastificada resistente al exterior, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.

		4	4,00			16,00			
							16,00	37,29	596,64

TOTAL SUBCAPÍTULO 008N ENERGÍA SOLAR 5.403,28

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 347 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 008E ELÉCTRICAS

APARTADO 15.00 ACOMETIDA

08.03.01.01 m CANALIZACIÓN ACOMETIDA
08EAW00010-CV

Canalización para conducción eléctrica de Baja Tensión desde arqueta existente hasta arqueta de entrada al Edificio, de 1.50m de profundidad y 0.90m de anchura, compuesta por 6 tubos de PEAD de doble pared DN250 tipo 450N bajo prisma de hormigón en masa HM-20 de 0.90x0.80m, capa de tierra de 0.70m de altura compacatada cada 20cm al 95%proctor modificado y cintas de señalización de PE. Incluso p.p. de arquetas según planos, excavación de tierras con medios mecánicos, relleno con material excavado y carga y transporte de sobrantes a vertedero autorizado, incluso canon de vertido, material complementario, piezas especiales y ayudas de albañilería; construida según REBT. Medida la longitud ejecutada.

1	22,00		22,00		
				22,00	90,27	1.985,94

08.03.01.02 u ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD UNA VIVIENDA
08EAA00001

Acometida de electricidad para una vivienda, 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.

4			4,00		
				4,00	285,78	1.143,12

TOTAL APARTADO 15.00 ACOMETIDA..... 3.129,06

APARTADO 15.01 CIRCUITOS

08.03.02.01 m CIRCUITO DE ALUMBRADO 3x1,5 mm2
08ECC00001

Circuito de alumbrado, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.

VIVIENDA A					
Cocina	1	1,50	1,50		
Salón-comedor	1	4,00	4,00		
Dorm 1	1	15,00	15,00		
Dorm 2	1	15,00	15,00		
Dorm 3	1	10,00	10,00		
Baño	1	12,00	12,00		
Distribuidor	1	10,00	10,00		
Entrada	1	1,00	1,00		
Patio	1	12,00	12,00		
VIVIENDA B					
Cocina	1	1,50	1,50		
Salón-comedor	1	4,00	4,00		
Dorm 1	1	15,00	15,00		
Dorm 2	1	15,00	15,00		
Dorm 3	1	10,00	10,00		
Baño	1	12,00	12,00		
Distribuidor	1	10,00	10,00		
Entrada	1	1,00	1,00		
Patio	1	12,00	12,00		
VIVIENDA C					
Cocina	1	1,50	1,50		
Salón-comedor	1	4,00	4,00		
Dorm 1	1	15,00	15,00		
Dorm 2	1	15,00	15,00		
Dorm 3	1	10,00	10,00		
Baño	1	12,00	12,00		
Distribuidor	1	10,00	10,00		
Entrada	1	1,00	1,00		
VIVIENDA D					
Cocina	1	1,50	1,50		
Salón-comedor	1	4,00	4,00		
Dorm 1	1	15,00	15,00		
Dorm 2	1	15,00	15,00		
Dorm 3	1	10,00	10,00		
Baño	1	12,00	12,00		
Distribuidor	1	10,00	10,00		
Entrada	1	1,00	1,00		
				298,00	2,85	849,30

08.03.02.02 m CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2
08ECC00002

Circuito de otros usos, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 348 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	VIVIENDA A								
	Cocina	4	1,50			6,00			
	Salón-comedor	1	4,00			4,00			
	Dorm 1	1	15,00			15,00			
	Dorm 2	1	15,00			15,00			
	Dorm 3	1	10,00			10,00			
	Baño	1	12,00			12,00			
	Distribuidor	1	10,00			10,00			
	Entrada	1	1,00			1,00			
	Patio	1	12,00			12,00			
	VIVIENDA B								
	Cocina	4	1,50			6,00			
	Salón-comedor	1	4,00			4,00			
	Dorm 1	1	15,00			15,00			
	Dorm 2	1	15,00			15,00			
	Dorm 3	1	10,00			10,00			
	Baño	1	12,00			12,00			
	Distribuidor	1	10,00			10,00			
	Entrada	1	1,00			1,00			
	Patio	1	12,00			12,00			
	VIVIENDA C								
	Cocina	4	1,50			6,00			
	Salón-comedor	1	4,00			4,00			
	Dorm 1	1	15,00			15,00			
	Dorm 2	1	15,00			15,00			
	Dorm 3	1	10,00			10,00			
	Baño	1	12,00			12,00			
	Distribuidor	1	10,00			10,00			
	Entrada	1	1,00			1,00			
	VIVIENDA D								
	Cocina	4	1,50			6,00			
	Salón-comedor	1	4,00			4,00			
	Dorm 1	1	15,00			15,00			
	Dorm 2	1	15,00			15,00			
	Dorm 3	1	10,00			10,00			
	Baño	1	12,00			12,00			
	Distribuidor	1	10,00			10,00			
	Entrada	1	1,00			1,00			
							316,00	5,06	1.598,96
08.03.02.03	m CIRCUITO LAVADORA, LAVAVAJILLAS, ETC. 3x4 mm2								
08ECC00003									
	Circuito de lavadora, lavavajillas, etc. instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 4 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	VIVIENDA A								
	Termo	1	1,50			1,50			
	Lavavajillas	1	1,50			1,50			
	Lavadora	1	1,50			1,50			
	Ints. solar	1	3,00			3,00			
	VIVIENDA B								
	Termo	1	1,50			1,50			
	Lavavajillas	1	1,50			1,50			
	Lavadora	1	1,50			1,50			
	Ints. solar	1	3,00			3,00			
	VIVIENDA C								
	Termo	1	1,50			1,50			
	Lavavajillas	1	1,50			1,50			
	Lavadora	1	1,50			1,50			
	Ints. solar	1	6,00			6,00			
	VIVIENDA D								
	Termo	1	1,50			1,50			
	Lavavajillas	1	1,50			1,50			
	Lavadora	1	1,50			1,50			
	Ints. solar	1	6,00			6,00			
							36,00	6,48	233,28
08.03.02.04	m CIRCUITO PARA COCINA 3x6 mm2								
08ECC00004									
	Circuito para cocina instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	VIVIENDA A	2	1,50			3,00			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 349 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	VIVIENDA B	2	1,50			3,00			
	VIVIENDA C	2	1,50			3,00			
	VIVIENDA D	2	1,50			3,00			
							12,00	8,49	101,88

TOTAL APARTADO 15.01 CIRCUITOS..... 2.783,42

APARTADO 15.02 CUADRO Y PROTECCIONES

08.03.03.01 m DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA, 3 COND. 10 mm2
08EDD00003

Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores H07V-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 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.

VIV A	1	2,00			2,00			
VIV B	1	2,00			2,00			
VIV C	1	9,00			9,00			
VIV D	1	9,00			9,00			
						22,00	13,95	306,90

08.03.03.02 u CAJA PROTECCIÓN Y MEDIDA, NIVEL ELECTRIF. MEDIO CONTADOR MONOF.
08EWW00095

Caja de protección y medida para nievel de electrificación medio, apta para un contador monofásico, construida con materia aislante de clase a, resistente a los alcalis, autoextinguible y precintable, con orificios de ventilación y conexión de conductores, conteniendo dos fusibles de 25 A de intensidad nominal y bornas de conexión, colocada en nicho mural, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.

VIVIENDA A	1				1,00			
VIVIENDA B	1				1,00			
VIVIENDA C	1				1,00			
VIVIENDA D	1				1,00			
						4,00	125,16	500,64

08.03.03.03 u ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 600x350mm METÁLICO EMPOTRADO
08EWW00200

Armario para cuadro de mando y distribución, hasta 48 elementos, estructura metálica, para empotrar, de dimensiones aproximadas 600x350mm, IP43, formado por armario, soportes, aparamenta, barras, repartidores, circulaciones, acabados y revestimientos, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada

VIVIENDA A	1				1,00			
VIVIENDA B	1				1,00			
VIVIENDA C	1				1,00			
VIVIENDA D	1				1,00			
						4,00	443,32	1.773,28

08.03.03.04 u INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 40A
08EIM00420

Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 40 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada

VIVIENDA A	1				1,00			
VIVIENDA B	1				1,00			
VIVIENDA C	1				1,00			
VIVIENDA D	1				1,00			
						4,00	31,66	126,64

08.03.03.05 u LIMITADOR SOBRETENSIÓN 20A. 25kA. TIPO II y III
08EIM01250

Limitador de sobretensiones transitorias de 20A y poder de corte 25000A Tipo II y III en cuadro, de protección de riesgo moderado en cabecera de circuito. Según normas IEC, REBT y de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada

VIV A	1				1,00			
VIV B	1				1,00			
VIV C	1				1,00			
VIV D	1				1,00			
						4,00	223,56	894,24

08.03.03.06 u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A
08EID00007

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.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 350 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	VIV A	5				5,00			
	VIV B	5				5,00			
	VIV C	5				5,00			
	VIV D	5				5,00			
							20,00	61,06	1.221,20
08.03.03.07	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 10 A								
08EIM00101									
	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	VIVIENDA A	1				1,00			
	VIVIENDA B	1				1,00			
	VIVIENDA C	1				1,00			
	VIVIENDA D	1				1,00			
							4,00	59,08	236,32
08.03.03.08	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 16 A								
08EIM00102									
	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	VIVIENDA A	4				4,00			
	VIVIENDA B	4				4,00			
	VIVIENDA C	4				4,00			
	VIVIENDA D	4				4,00			
							16,00	59,08	945,28
08.03.03.09	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 20 A								
08EIM00103									
	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	VIVIENDA A	4				4,00			
	VIVIENDA B	4				4,00			
	VIVIENDA C	4				4,00			
	VIVIENDA D	4				4,00			
							16,00	59,08	945,28
08.03.03.10	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 25 A								
08EIM00104									
	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	VIVIENDA A	1				1,00			
	VIVIENDA B	1				1,00			
	VIVIENDA C	1				1,00			
	VIVIENDA D	1				1,00			
							4,00	59,08	236,32
	TOTAL APARTADO 15.02 CUADRO Y PROTECCIONES								7.186,10
	APARTADO 15.03 PUNTOS DE LUZ Y TOMAS CORRIENTE								
08.03.04.01	u PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO								
08ELL00001									
	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 y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	VIV A	3				3,00			
	VIV B	3				3,00			
	VIV C	3				3,00			
	VIV D	3				3,00			
							12,00	18,79	225,48
08.03.04.02	u PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO								
08ELL00002									
	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 y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	VIV A	4				4,00			
	VIV B	4				4,00			
	VIV C	5				5,00			
	VIV D	5				5,00			
							18,00	34,05	612,90
08.03.04.03	u PUNTO DE LUZ DE CRUCE EMPOTRADO								
08ELL00005									
	Punto de luz de cruce 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 ca-								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 351 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	lidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	VIV A	2				2,00			
	VIV B	2				2,00			
	VIV C	2				2,00			
	VIV D	2				2,00			
							8,00	45,46	363,68
08.03.04.04	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2								
08ETT00003									
	Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07Z1-K (AS) 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 y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	VIV A	27				27,00			
	VIV B	27				27,00			
	VIV C	27				27,00			
	VIV D	27				27,00			
							108,00	27,10	2.926,80
08.03.04.05	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 20 A CON 4 mm2								
08ETT00004									
	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 y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería: construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	VIV A	3				3,00			
	VIV B	3				3,00			
	VIV C	3				3,00			
	VIV D	3				3,00			
							12,00	45,16	541,92
08.03.04.06	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2								
08ETT00006									
	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 y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	VIV A	2				2,00			
	VIV B	2				2,00			
	VIV C	2				2,00			
	VIV D	2				2,00			
							8,00	47,41	379,28
08.03.04.07	u TOMA CORRIENTE ESTANCO 16 A CON 2,5 mm2								
08ETT00003-CV									
	Toma de corriente empotrada estanco de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07Z1-K (AS) 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 y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	VIV A	1				1,00			
	VIV B	1				1,00			
							2,00	27,10	54,20
08.03.04.08	u TOMA CORRIENTE ESTANCA 20 A CON 4 mm2								
08ETT00004-CV									
	Toma de corriente empotrada estanca 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 y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería: construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	VIV A	1				1,00			
	VIV B	1				1,00			
	VIV C	1				1,00			
	VIV D	1				1,00			
							4,00	45,16	180,64

TOTAL APARTADO 15.03 PUNTOS DE LUZ Y TOMAS CORRIENTE..... 5.284,90

TOTAL SUBCAPÍTULO 008E ELÉCTRICAS 18.383,48

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 352 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 008EP PUESTAS A TIERRA

08.04.01 u ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38x50x25 cm
08EPP00003

Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno y conexiones; construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.

		1				1,00		
							1,00	127,39	127,39

08.04.02 u PICA DE PUESTA A TIERRA
08EPP00005

Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.

		4				4,00		
							4,00	131,63	526,52

08.04.03 m CONDUCCIÓN PUESTA TIERRA, COND. COBRE DESNUDO 35 mm2
08EPP00152

Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,8 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección nominal, incluso excavación, relleno, p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida longitud ejecutada desde la arqueta de conexión hasta la ultima pica.

		1	20,00			20,00		
							20,00	11,53	230,60

08.04.04 m DERIVACIÓN DE PUESTA A TIERRA
08EPP00054

Derivación de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 16 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección individual hasta la línea principal de puesta a tierra.

viv planta baja		2	4,00			8,00		
viv planta baja		2	7,00			14,00		
							22,00	3,28	72,16

TOTAL SUBCAPÍTULO 008EP PUESTAS A TIERRA 956,67

SUBCAPÍTULO 008FD DESAGÜES

08.05.01 m CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 32x2,4 mm
08FDP00002

Canalización de derivación para desagüe, formada por tubo de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.

P1								
		1	0,40			0,40		
		1	1,20			1,20		
		1	1,20			1,20		
		1	0,40			0,40		
		1	2,50			2,50		
PB								
		1	0,40			0,40		
		1	1,20			1,20		
		1	1,20			1,20		
		1	0,40			0,40		
		1	2,50			2,50		
							11,40	11,70	133,38

08.05.02 m CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 40x1,9 mm
08FDP00004

Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.

P1								
		1	1,10			1,10		
		1	0,85			0,85		
		1	1,50			1,50		
		2	4,50			9,00		
PB								
		1	1,10			1,10		
		1	0,85			1,50		
		1	1,50			1,50		
		2	4,50			9,00		
							24,90	12,00	298,80

08.05.03 m CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 50x2,4 mm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 353 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08FDP00005									
	Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	P1								
		1	0,90			0,90			
		1	0,95			0,95			
		1	2,00			2,00			
	PB								
		1	0,85			0,85			
		1	0,95			0,95			
		1	2,00			2,00			
							7,65	13,77	105,34
08.05.04	u BOTE SIFÓNICO PVC 125 mm CON TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm								
08FDP00012									
	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.								
		4				4,00			
							4,00	42,26	169,04
08.05.05	u DESAGÜE BIDÉ, CON TUBO DE PVC DIÁM. 32x2,4 mm								
08FDP00061									
	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.								
		4				4,00			
							4,00	18,31	73,24
08.05.06	u DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 32x2,4 mm								
08FDP00102									
	Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 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.								
		4				4,00			
							4,00	21,34	85,36
08.05.07	u DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 93 mm								
08FDP00091									
	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.								
		4				4,00			
							4,00	31,02	124,08
08.05.08	u DESAGÜE FREGADERO UN SENO, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm								
08FDP00081									
	Desagüe de fregadero de un seno, 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.								
		4				4,00			
							4,00	18,94	75,76
08.05.09	u DESAGÜE LAVADORA LAVAVAJILLAS CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 40x1,								
08FDP00131									
	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.								
		8				8,00			
							8,00	20,88	167,04
08.05.10	u DESAGÜE PLATO DE DUCHA, CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 40x1,9 mm								
08FDP00072									
	Desagüe de plato de ducha, 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.								
		4				4,00			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 354 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00	20,92	83,68
	TOTAL SUBCAPÍTULO 008FD DESAGÜES.....								1.315,72
	SUBCAPÍTULO 008KT TELEFONÍA								
08.06.01	u PLACA EXTERIOR PORTERO ELECTRÓNICO, UN PULSADOR								
08KTA00151									
	Placa exterior de portero electronico, de un pulsador con amplificador incorporado, luz en tarjetero y micro altavoz habla-escucha, instalado con alimentador estabilizado, incluso colocación, conexiones y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	151,11	604,44
08.06.02	u TELÉFONO INTERIOR PARA PORTERO ELECTRÓNICO								
08KTA00201									
	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. Medida la instalada.								
		4				4,00			
							4,00	157,84	631,36
08.06.03	m CABLE TELEFÓNICO 1 PAR								
08KTC01001									
	Cable telefonico de 1 par, en red de dispersión e interior de telefonia basica, montado en interior de canalización, formado por cable de un par de 0,5 mm de diám., incluso colocación y conexionado; construido según reglamento de ICT. Medida la longitud ejecutada								
	VIV A	4	10,00			40,00			
	VIV B	4	10,00			40,00			
	VIV C	4	10,00			40,00			
	VIV D	4	10,00			40,00			
							160,00	0,38	60,80
08.06.04	u PUNTO DISTRIBUCION TELEFÓNICO 5 PAR.								
08KTW01205									
	Punto de distribución telefonico para red de telefonia basica, formado por regleta de inserción de corte y prueba de 5 pares, en registro secundario de planta, incluso montaje, cableado y conexionado; construido según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada.								
	VIV A	4				4,00			
	VIV B	4				4,00			
	VIV C	4				4,00			
	VIV D	4				4,00			
							16,00	10,52	168,32
08.06.05	u TOMA USUARIO TELEFONÍA BASICA (BAT)								
08KTW01500									
	Toma de usuario de telefonia basica (BAT), formada por mecanismo de toma telefonica de 2 contactos y 6 vías, incluso montaje y conexionado; construido según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	8,31	33,24
08.06.06	u REGISTRO DE TOMA DE USUARIO DE TLCA								
08KTW02450									
	Registro de toma para telecomunicación por cable (TLCA), empotrado, formada por caja de registro y tapa ciega, incluso colocación y ayudas de albañilería; construida según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	4,31	17,24
	TOTAL SUBCAPÍTULO 008KT TELEFONÍA.....								1.515,40
	SUBCAPÍTULO 008KV TELEVISIÓN								
08.07.01	u EQUIPO DE CAPTACIÓN PARA UHF-VHF Y FM S/MASTIL 6 m								
08KVA00001									
	Equipo de captación para UHF-VHT-FM, con ganancia de 14 dB, formado por mastil de acero galvanizado de 6 m de altura, antenas, cable coaxial y conductor de puesta a tierra hasta el equipo de cabecera, incluso colocación, conexión y ayudas de alabañileria; construida según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	154,66	618,64
08.07.02	m CABLE COAXIAL EN RED DE TV/FM/FI								
08KVC00300-1									
	Cable coaxial de expansión fisica, de atenuación 30 dB/100 m en la banda de FI, para formación de red de distribución, dispersión e interior de usuario de señal de TV y FM terrestre y de satelite en FI (frecuencia intermedia), montado en interior de canalización, incluso conexionado a los diferentes ele-								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 355 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	mentos de la red hasta conexión con toma de usuario; construido según reglamento de ICT. Medida la longitud ejecutada.								
		2	15,00			30,00			
		2	20,00			40,00			
							70,00	1,15	80,50
08.07.03	u TOMA DE USUARIO DE TV/FM/FI EMPOTRADA								
08KVW00600									
	Toma de usuario (BAT) para señales de TV y FM terrestres y de satelite en FI (frecuencia intermedia), formada por mecanismo de toma separadora final, incluso colocación en caja de registro y conexión. construido según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	8,94	35,76
	TOTAL SUBCAPÍTULO 008KV TELEVISIÓN								734,90
	SUBCAPÍTULO 008CV VENTILACIÓN								
08.08.01	u INSTAL. VMC AUTORREG. INDIVID. VIV. 1 BAÑO PVC CIRC.								
E23MIU010									
	Instalación completa de ventilación mecánica controlada (VMC), autorregulable, para una vivienda con cocina y cuarto de baño; formado por dos grupos extractores VMC compactos autorregulables con ventilador centrífugo, conductos de extracción de aire en PVC circular rígido, bocas de extracción autorregulables en baño y cocina, colocadas en falso techo o paramentos y aireadores autorregulables colocados según planos. Totalmente terminada, probada y funcionando; i/p.p. de boca de salida de evacuación de aire, conexiones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3.								
		4				4,00			
							4,00	581,94	2.327,76
08.08.02	m2 REJILLA TRAMEX GALVANIZADA PARA VENTILACIÓN DE CÁMARA								
11SRM00101-2									
	Suministro y colocación de rejilla tipo "tramex" de acero laminado en caliente de pletinas galvanizadas electrosoldadas , formado por marco perimetral doble agrafado de 50x15x1,5 mm., entrepaño de retícula de 50x50 mm., con pletinas portantes de 20x3 mm. con encastres y pletinas separadoras de 10x3 mm. soldadas entre si y fijación atornillada a perfil tubular perimetral, incluso corte y elaboración, acoplamiento y montaje, lijado y p.p. piezas especiales, material de agarre y colocación. Medida la superficie ejecutada.								
	Rejillas ventilación cámara								
		4	0,60		0,35	0,84			
							0,84	50,10	42,08
	TOTAL SUBCAPÍTULO 008CV VENTILACIÓN								2.369,84
	TOTAL CAPÍTULO 008 INSTALACIONES								43.051,60

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 356 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 009 AISLAMIENTOS

09.01 m2 IMP.MUROS LÁM.ASFÁLT. + LAM.DREN.
09IPP00010-1

Impermeabilización de muros de cimentación por su cara externa, constituida por: imprimación asfáltica, Impridan 100; banda de refuerzo Esterdan 30 P Elast; lámina asfáltica de betún elastómero SBS Esterdan 30 P Elast, con armadura de fieltro de poliéster, totalmente adherida al muro con soplete; lámina drenante Danodren H-15 Plus, fijada mecánicamente al soporte; geotextil para drenaje del tubo dren. Lista para verter las tierras. Cumple con los requisitos del C.T.E. Ficha IM-28 de Danosa.

	1	26,72		3,50	93,52		
	1	26,25		1,80	47,25		
						140,77	3,37	474,39

09.02 m IMPERMEABILIZACIÓN JUNTA HIDROEXPANSIVA
09IJJ00001-1

Impermeabilización mediante cordón compuesto por un elastómero hidrofílico de poliacrilato hidroexpansivo del tipo Waterstop, de dimensines 20x10 mm, tipo HDR Waterstop de Eding Aps o similar en calidad, precio y prestaciones, colocado con adhesivo sobre soporte limpio y seco, según indicaciones del fabricante, con solapes mínimos de 5 cm en empalmes de rollos, en juntas de hormigonado entre losas de cimentación y muros de contención, y entre muros de contención y forjado superior. Medida la longitud según planos de proyecto.

junta losa-muro	1	53,05			53,05		
junta muro-forjado	1	53,05			53,05		
						106,10	13,50	1.432,35

09.03 m2 AISLAMIENTO SUELOS, LÁMINA POLIEST. EXTRUS. 5 mm
09ASS00050

Aislamiento de suelos con lámina de poliestireno extrusionado de 5 mm de espesor, colocada sobre superficies planas, incluso p.p. de recrecido en encuentros con paramentos, corte y colocación; según CTE. Medida la superficie ejecutada.

VIVIENDA C							
salón-comedor	1				20,44	20.44	
cocina	1				7,30	7.30	
dorm 1	1				12,34	12.34	
dorm 2	1				9,23	9.23	
dorm 3	1				8,16	8.16	
baño	1				4,10	4.10	
dist	1				3,57	3.57	
VIVIENDA D							
salón-comedor	1				20,66	20.66	
cocina	1				7,42	7.42	
dorm 1	1				12,06	12.06	
dorm 2	1				8,89	8.89	
dorm 3	1				8,22	8.22	
baño	1				4,07	4.07	
dist	1				2,90	2.90	
						129,36	3,01	389,37

09.04 m2 AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA MINERAL 50 mm
09TPP90222

Aislamiento de paredes con panel semirrígido delana mineral, de 50 mm de espesor y 30 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficies planas, incluso corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.

separación entre viviendas							
PB	1	2,40		2,60	6,24		
	1	1,95		2,60	5,07		
	2	2,15		2,60	11,18		
P1	1	2,40		2,60	6,24		
	1	1,95		2,60	5,07		
						33,80	5,97	201,79

09.05 m2 AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA MINERAL 60 mm
09TPP90223

Aislamiento de paredes con panel semirrígido delana mineral, de 60 mm de espesor y 30 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficies planas, incluso corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.

fachada ppal							
	1				9,50	9.50	
	1				8,10	8.10	
	1				18,30	18.30	
	1				15,95	15.95	
	1				2,65	2.65	
	1				2,40	2.40	
fachada lateral							
	1				53,62	53.62	
fachada trasera							

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 357 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				24,30	24.30		
		1				47,42	47.42		
	fachada patio								
		1				22,40	22.40		
		1				19,98	19.98		
		2				33,80	16.90		
	medianera								
		1				83,72	83.72		
	zona escaleras								
		1				3,50	3.50		
		1				3,70	3.70		
		2				36,30	18.15		
		1				21,30	21.30		
							406,94	6,64	2.702,08
09.06	m2 AISLAMIENTO SUELOS P. RÍGIDO FIBRA VIDRIO 20 mm								
09TSS00050									
	Aislamiento de suelos con panel rígido de fibras de vidrio, aglomeradas con resinas termoendurecibles, de 20 mm de espesor y 61 kg/m3 de densidad, incluso p.p. de recrecido en encuentros con paramentos, lámina de protección de polietileno de 0,2 mm corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.								
	suelo en contacto con cámara ventilada								
	VIVIENDA A								
	salón-comedor	1				19,85	19.85		
	cocina	1				8,01	8.01		
	dorm 1	1				12,34	12.34		
	dorm 2	1				9,23	9.23		
	dorm 3	1				8,16	8.16		
	baño	1				4,10	4.10		
	dist	1				3,57	3.57		
	VIVIENDA B								
	salón-comedor	1				20,53	20.53		
	cocina	1				7,78	7.78		
	dorm 1	1				12,06	12.06		
	dorm 2	1				8,89	8.89		
	dorm 3	1				8,22	8.22		
	baño	1				4,07	4.07		
	dist	1				2,90	2.90		
							129,71	5,77	748,43
09.07	m2 IMPERMEAB. SUELOS, MEMBRANA BETÚN 4 mm								
09ISS00030									
	Impermeabilización de suelos formada por, membrana de betún modificado IBM-48, incluso capas de mortero de regularización y protección de 2 cm de espesor con mortero M5 (1:6) y p.p. de solapes. Medida la superficie ejecutada.								
	zona escaleras	2				11,00	5.50		
							11,00	21,37	235,07

TOTAL CAPÍTULO 009 AISLAMIENTOS 6.183,48

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 358 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 010 REVESTIMIENTOS								
	SUBCAPÍTULO 010P PELDAÑOS								
10.01.01	m PELDAÑO, HUELLA, TABICA Y RODAPIE DE PIEZAS DE GRES								
10PCP00004-1									
	Peldaño formado por huella, tabica y rodapié con piezas gres antideslizante recibidas con mortero M5 (1:6); construido según CTE. Medida la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica								
	escaleras de acceos	2	5,80			11,60			
							11,60	34,90	404,84
	TOTAL SUBCAPÍTULO 010P PELDAÑOS								404,84
	SUBCAPÍTULO 010C CONTÍNUOS								
	APARTADO 010CE ENFOSCADOS								
10.02.01.01	m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES								
10CEE00003									
	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.								
	fachada ppal								
		1				9,50	9.50		
		1				8,10	8.10		
		1				18,30	18.30		
		1				15,95	15.95		
		1				2,65	2.65		
		1				2,40	2.40		
	fachada lateral								
		1				64,87	64.87		
	fachada trasera								
		1				24,30	24.30		
		1				47,42	47.42		
	fachada patio								
		1				22,40	22.40		
		1				19,98	19.98		
		2				33,80	16.90		
	cara interior petos cubierta								
		1	42,55		0,30	12,77			
		1	43,20		0,30	12,96			
	tratamiento medianera								
		1				65,00	65.00		
	paramentos chimeneas de cubierta								
		1	1,70		1,10	1,87			
		1	1,50		1,10	1,65			
		1	1,50		1,10	1,65			
		1	1,40		1,10	1,54			
	zona escaleras								
		1				3,10	3.10		
		1				3,70	3.70		
		1				19,05	19.05		
		1				4,50	4.50		
		1				19,50	19.50		
		1				4,65	4.65		
		1				24,80	24.80		
	murete patio	1	3,00		1,35	4,05			
							450,46	12,78	5.756,88
	TOTAL APARTADO 010CE ENFOSCADOS								5.756,88

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 359 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 010CG GUARNECIDOS								
10.02.02.01	m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN TECHOS, YESO								
10CGG00007									
	Guarnecido y enlucido maestreado en techos, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida, con desarrollo de vigas.								
	VIVIENDA A								
	salón-comedor	1				19,85	19.85		
	cocina	1				8,01	8.01		
	dorm 1	1				12,34	12.34		
	dorm 2	1				9,23	9.23		
	dorm 3	1				8,16	8.16		
	dist	1				3,57	3.57		
	VIVIENDA B								
	salón-comedor	1				20,53	20.53		
	cocina	1				7,78	7.78		
	dorm 1	1				12,06	12.06		
	dorm 2	1				8,89	8.89		
	dorm 3	1				8,22	8.22		
	dist	1				2,90	2.90		
	VIVIENDA C								
	salón-comedor	1				20,44	20.44		
	cocina	1				7,30	7.30		
	dorm 1	1				12,34	12.34		
	dorm 2	1				9,23	9.23		
	acceso dorm 2	-1				-1,25	1.25		
	dorm 3	1				8,16	8.16		
	dist	1				3,57	3.57		
	VIVIENDA D								
	salón-comedor	1				20,66	20.66		
	cocina	1				7,42	7.42		
	dorm 1	1				12,06	12.06		
	dorm 2	1				8,89	8.89		
	dorm 3	1				8,22	8.22		
							238,58	18,13	4.325,46
10.02.02.02	m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, YESO								
10CGG00008									
	Guarnecido y enlucido maestrado en paredes, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.								
	vivienda A								
	salón	1	17,50		2,50	43,75			
	dorm 1	1	15,10		2,50	37,75			
	dorm 2	1	14,10		2,50	35,25			
	dorm 3	1	13,10		2,50	32,75			
	distribuidor	1	8,85		2,50	22,13			
	vivienda B								
	salón	1	18,60		2,50	46,50			
	dorm 1	1	14,50		2,50	36,25			
	dorm 2	1	12,30		2,50	30,75			
	dorm 3	1	12,00		2,50	30,00			
	distribuidor	1	7,40		2,50	18,50			
	vivienda C								
	salón	1	21,60		2,50	54,00			
	dorm 1	1	15,10		2,50	37,75			
	dorm 2	1	14,10		2,50	35,25			
	dorm 3	1	13,10		2,50	32,75			
	distribuidor	1	8,90		2,50	22,25			
	vivienda D								
	salón	1	22,30		2,50	55,75			
	dorm 1	1	14,50		2,50	36,25			
	dorm 2	1	12,30		2,50	30,75			
	dorm 3	1	12,00		2,50	30,00			
	distribuidor	1	7,30		2,50	18,25			
							686,63	8,21	5.637,23
	TOTAL APARTADO 010CG GUARNECIDOS.....								9.962,69
	APARTADO 010TE TECHOS								
10.02.03.01	m2 TECHO CONTINUO PLACAS DE ESCAYOLA ESTANDAR, FIJ. CAÑAS								
10TET00003									
	Techo continuo de plancha de escayola lisa con fijación de cañas, incluso p.p. de remate con paramentos. Medida la superficie ejecutada.								
	vivienda C								
	entrada dormitorio	1	1,75			1,75			
	vivienda D								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 360 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	pasillo	1	2,90			2,90			
		1	0,50			0,50			
							5,15	13,86	71,38
10.02.03.02	m2 TECHO CONTINUO PLACAS DE ESCAYOLA HIDROF, FIJ. CAÑAS								
10TET00003-1									
	Techo continuo de plancha de escayola lisa con fijación de cañas, incluso p.p. de remate con paramentos. Medida la superficie ejecutada.								
	vivienda A								
	baño	1	4,10			4,10			
	vivienda B								
	baño	1	4,10			4,10			
	vivienda C								
	baño	1	4,10			4,10			
	vivienda D								
	baño	1	4,10			4,10			
							16,40	13,86	227,30
	TOTAL APARTADO 010TE TECHOS.....								298,68
	APARTADO 010CW VARIOS								
10.02.04.01	m2 REVESTIMIENTO MONOCAPA CON ÁRIDOS SOBRE ENFOSCADO								
10CWW00005-1									
	Revestimiento monocapa con inclusión de áridos, aplicado con llana sobre paramentos enfoscados, realizado con ligante a base de mortero modificado, plastificantes, resinas con un espesor mínimo de 10 mm y lámina de polietileno antifisuración en cantos de forjado y huecos de fachada, formado por: limpieza y preparación del soporte, extendido, planeado y regulacion, acabado a base de árido de mármol proyectado y nivelado con el ligante, incluso p.p. de despieces y aristados. Medida la superficie ejecutada.								
	fachada ppal								
		1				9,50	9.50		
		1				8,10	8.10		
		1				18,30	18.30		
		1				15,95	15.95		
		1				2,65	2.65		
		1				2,40	2.40		
	fachada lateral								
		1				64,87	64.87		
	fachada trasera								
		1				24,30	24.30		
		1				47,42	47.42		
	fachada patio								
		1				22,40	22.40		
		1				19,98	19.98		
		2				33,80	16.90		
	cara interior petos cubierta								
		1	42,55		0,30	12,77			
		1	43,20		0,30	12,96			
	tratamiento medianera								
		1				65,00	65.00		
	paramentos chimeneas de cubierta								
		1	1,70		1,10	1,87			
		1	1,50		1,10	1,65			
		1	1,50		1,10	1,65			
		1	1,40		1,10	1,54			
	zona escaleras								
		1				3,10	3.10		
		1				3,70	3.70		
		1				19,05	19.05		
		1				4,50	4.50		
		1				19,50	19.50		
		1				4,65	4.65		
		1				24,80	24.80		
	murete patio	1	3,00		1,35	4,05			
							450,46	27,58	12.423,69
	TOTAL APARTADO 010CW VARIOS.....								12.423,69
	TOTAL SUBCAPÍTULO 010C CONTÍNUOS.....								28.441,94
	SUBCAPÍTULO 010S SUELOS								
10.03.01	m2 SOLADO CON BALDOSAS CERÁMICA 40x40 cm								
10SCS00003									
	Solado con baldosas cerámicas de 40x40 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	VIVIENDA A								
	salón-comedor	1				19,85	19.85		
	cocina	1				8,01	8.01		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 361 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	dorm 1	1				12,34	12.34		
	dorm 2	1				9,23	9.23		
	dorm 3	1				8,16	8.16		
	baño	1				4,10	4.10		
	dist	1				3,57	3.57		
	VIVIENDA B								
	salón-comedor	1				20,53	20.53		
	cocina	1				7,78	7.78		
	dorm 1	1				12,06	12.06		
	dorm 2	1				8,89	8.89		
	dorm 3	1				8,22	8.22		
	baño	1				4,07	4.07		
	dist	1				2,90	2.90		
	VIVIENDA C								
	salón-comedor	1				20,44	20.44		
	cocina	1				7,30	7.30		
	dorm 1	1				12,34	12.34		
	dorm 2	1				9,23	9.23		
	dorm 3	1				8,16	8.16		
	baño	1				4,10	4.10		
	dist	1				3,57	3.57		
	VIVIENDA D								
	salón-comedor	1				20,66	20.66		
	cocina	1				7,42	7.42		
	dorm 1	1				12,06	12.06		
	dorm 2	1				8,89	8.89		
	dorm 3	1				8,22	8.22		
	baño	1				4,07	4.07		
	dist	1				2,90	2.90		
							259,07	20,77	5.380,88
10.03.02	m2 SOLADO CON BALDOSAS CERÁMICA 40x40 cm ANTID.								
10SCS00003-1									
	Solado con baldosas cerámicas antideslizantes para exteriores de 40x40 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	patio viv A	1				5,60	5.60		
	patio viv B	1				6,55	6.55		
							12,15	20,77	252,36
10.03.03	m RODAPIÉ BALDOSAS CERÁMICAS 10x20 cm MORTERO								
10SCR00001									
	Rodapié de baldosas cerámicas de 10x20 cm, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso repaso del pavimento, enlechado y limpieza; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	vivienda A								
	salón	1	10,65			10,65			
		1	0,98			0,98			
		1	4,10			4,10			
	dorm 1	1	14,15			14,15			
	dorm 2	1	13,15			13,15			
	dorm 3	1	12,15			12,15			
	distribuidor	1	1,60			1,60			
		1	0,40			0,40			
		1	0,90			0,90			
		1	1,40			1,40			
	patio	1	8,95			8,95			
	vivienda B								
	salón	1	10,95			10,95			
		1	4,40			4,40			
		1	1,00			1,00			
	dorm 1	1	13,60			13,60			
	dorm 2	1	11,40			11,40			
	dorm 3	1	11,10			11,10			
	distribuidor	1	1,80			1,80			
		1	0,65			0,65			
		1	0,20			0,20			
		1	0,75			0,75			
	patio	1	3,75			3,75			
		1	2,90			2,90			
	vivienda C								
	salón	1	1,30			1,30			
		1	14,70			14,70			
		1	3,85			3,85			
	dorm 1	1	14,15			14,15			
	dorm 2	1	13,15			13,15			
	dorm 3	1	12,15			12,15			
	distribuidor	1	0,40			0,40			
		1	1,60			1,60			
		1	2,40			2,40			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 362 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	0,90			0,90			
	vivienda D								
	salón	1	15,45			15,45			
		1	0,70			0,70			
		1	3,90			3,90			
	dorm 1	1	13,55			13,55			
	dorm 2	1	11,50			11,50			
	dorm 3	1	11,10			11,10			
	distribuidor	1	0,90			0,90			
		1	3,20			3,20			
							255,83	3,45	882,61

TOTAL SUBCAPÍTULO 010S SUELOS..... 6.515,85

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 363 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 010W VARIOS								
10.04.01	m REMATE CON BALD. CERÁMICA C/GOTERÓN 14x28 cm A TIZÓN								
10WRC00006									
	Remate con baldosas cerámicas con goterón de 14x28 cm colocadas a tizón, recibidas con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado y avitolado de juntas. Medida la longitud ejecutada.								
	cubierta viv C	1	30,35			30,35			
		1	7,40			7,40			
	cubierta viv D	1	44,80			44,80			
		1	4,40			4,40			
							86,95	18,60	1.617,27
10.04.02	m ALFÉIZAR BALD. CERÁMICAS CON GOTERÓN 14x28 cm A TIZÓN								
10WAC00001									
	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.								
	V1	2	1,50			3,00			
	V2	7	0,70			4,90			
	V3	1	0,70			0,70			
	V4	2	1,10			2,20			
	V5	2	0,80			1,60			
	P3	2	0,90			1,80			
							14,20	22,48	319,22
10.04.03	m RECERCADO DE HUECOS CON CHAPA PLEG. ALUMINIO LACADO								
10LAM90003-1									
	Formación de recrecado de huecos para remate de jambas, dinteles y alfeizares de huecos de fachada con paneles de chapa plegada de aluminio, con acabado lacado según Dirección Facultativa, de 2 mm de espesor, colocados con fijaciones mecánicas. Medida la superficie ejecutada.								
	recercado de huecos								
		1	14,05			14,05			
		1	13,80			13,80			
		1	8,60			8,60			
		1	10,65			10,65			
		1	10,80			10,80			
							57,90	25,98	1.504,24
	TOTAL SUBCAPÍTULO 010W VARIOS.....								3.440,73
	SUBCAPÍTULO 010A APLACADO								
10.05.01	m2 ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm ADHESIVO								
10AAL90001									
	Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	vivienda A								
	baño	1	8,15		2,60	21,19			
	cocina	1	12,30		2,60	31,98			
	vivienda B								
	baño	1	8,98		2,60	23,35			
	cocina	1	12,30		2,60	31,98			
	vivienda C								
	baño	1	8,15		2,60	21,19			
	cocina	1	10,98		2,60	28,55			
	vivienda D								
	baño	1	8,98		2,60	23,35			
	cocina	1	11,30		2,60	29,38			
	puertas	-4		0,90	2,10	-7,56			
	ventanas	-2		1,20	1,10	-2,64			
							200,77	25,27	5.073,46
	TOTAL SUBCAPÍTULO 010A APLACADO.....								5.073,46
	TOTAL CAPÍTULO 010 REVESTIMIENTOS.....								43.876,82

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 364 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 011 CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN
SUBCAPÍTULO 011L ALEACIONES LIGERAS

11.01.01 m2 VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO TIPO II (0,50-1,50 m2)
11LVA00151-1

Ventana de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado en color según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, con rotura de puente térmico de 12 mm, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.

V2	14	1,20	1,10	18,48			
V3	2	0,70	1,10	1,54			
V4	2	1,10	1,10	2,42			
V5	2	0,80	1,10	1,76			
					24,20	141,30	3.419,46

11.01.02 m2 VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO TIPO III (1,50-3 m2)
11LVA00152-1

Ventana de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado en color según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, con rotura de puente térmico de 12 mm, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.

V1	2	1,50	1,10	3,30			
					3,30	121,37	400,52

11.01.03 m2 VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO TIPO IV (> 3 m2)
11LVA00153-1

Ventana de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado en color según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, con rotura de puente térmico de 12 mm, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.

V6	2	1,50	2,05	6,15			
					6,15	101,79	626,01

11.01.04 m2 PUERTA ABATIBLE ALUM. LACADO TIPO III (1,50-3 m2)
11LPA00175-1

Puerta de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y y capa de lacado en color según normas GSB con espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, con rotura de puente térmico de 12 mm, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.

P3	2	0,90	2,15	3,87			
					3,87	118,72	459,45

TOTAL SUBCAPÍTULO 011L ALEACIONES LIGERAS 4.905,44

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 365 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 011M MADERA

11.02.01 m2 PUERTA BLINDADA PARA BARNIZAR
11MPB00041

Puerta blindada para barnizar, formada por: precerco en chapa de acero de 1,5 mm con garras de fijación, cerco de 50 mm de espesor y tapajuntas de 80x20 mm en madera de sapelly; hoja de 50 mm en chapa de acero de 1,5 mm con nervadura interior, material antitaladro y revestida en sapelly, cerradura de seguridad encastrada en la hoja con 5 anclajes móviles y picaporte, cuatro anclajes fijos, herrajes de colgar, retenedor de seguridad, manivela y mirilla panoramica en latón de primera calidad, incluso colgado; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del precerco.

P1	4		1,00	2,15	8,60		
						8,60	393,40	3.383,24

11.02.02 m2 PUERTA PASO BARNIZAR 1 H. CIEGA ABAT. CERCO 70x40 mm
11MPB00151

Puerta de paso para barnizar, con hoja ciega abatible, formada por: precerco de pino flandes de70x30 mm con garras de fijación, cerco de 70x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm, canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre, con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.

P2	20		1,00	2,15	43,00		
						43,00	119,36	5.132,48

TOTAL SUBCAPÍTULO 011M MADERA 8.515,72

SUBCAPÍTULO 011S SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

11.03.01 m BARANDILLA AC. CAL. PLET. GALVANIZ. ELECTROSOLDADAS
11SBA00007-1

Barandilla en acero laminado en caliente de pletinas galvanizadas electrosoldadas lacadas en color según Dirección Facultativa, formada por marco perimetral de pletina de 20x2 mm con taladros, entrepaño de retícula de 60x60 sistema manual con pletinas portantes de 20x2 mm con encastres y pletinas separadoras de 10x2 mm soldadas entre si, anclajes a elementos de fábrica o forjado, incluso corte y elaboración, acoplamiento y montaje, lijado, imprimación con 40 micras de minio plomo y p.p. de soldaduras, piezas especiales, material de agarre y colocación. Medida la longitud ejecutada.

B1	2	1,50			3,00		
						3,00	78,95	236,85

11.03.02 m PASAMANOS AC. GALVANIZADO TUBO 50x4 mm
11SBA90032-1

Pasamanos en acero tubular galvanizado lacado en color según Dirección Facultativa, de 50x4mm de diám. con soportes cada 1 m de 30x2 mm de diám. anclados en los paramentos, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medido la longitud desarrollada.

B2	2	5,30			10,60		
						10,60	20,00	212,00

11.03.03 m2 REJA AC. LAM. CAL. PLETINAS GALVANIZADAS ELECTROSOLDADAS
11SRM00101-1

Reja en acero laminado en caliente de pletinas galvanizadas electrosoldadas lacadas en color según Dirección Facultativa, formada por marco perimetral de pletina de 20x2 mm con taladros, entrepaño de retícula de 60x60 sistema manual con pletinas portantes de 20x2 mm con encastres y pletinas separadoras de 10x2 mm soldadas entre sí, anclajes a elementos de fábrica o forjado, incluso corte y elaboración, acoplamiento y montaje, lijado, imprimación con 40 micras de minio plomo y p.p. de soldaduras, piezas especiales, material de agarre y colocación. Medida la superficie ejecutada.

R1	2		1,50	1,10	3,30		
R2	7		1,20	1,10	9,24		
R3	1		0,70	1,10	0,77		
R4	1		1,10	1,10	1,21		
						14,52	58,90	855,23

11.03.04 m2 CELOSÍA HOJAS CORRED. LAMAS FIJAS AC. GALV.
11SCA00051-1

Celosía de hojas correderas y lamas fijas de acero galvanizado lacada en color según Dirección Facultativa, formada por: lamas con plegadura en los bordes de 100x1,5 mm, bastidor con perfiles tubulares de 60x40x2 mm guías y herrajes de deslizamiento, cierre y seguridad, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera.

R5	2		0,90	0,90	1,62		
						1,62	106,51	172,55

11.03.05 m2 CELOSÍA FIJA LAMAS FIJAS AC. GALV. CON SOPORTES
11SCA00001-1

Celosía fija de lamas fijas de acero galvanizado lacada según Dirección Facultativa, con plegadura sencilla en los bordes, incluso soportes del mismo material, anclaje a los paramentos y p.p. de material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 366 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	R7	1	3,00		2,00	6,00			
							6,00	84,61	507,66
11.03.06	m2 CELOSÍA ABAT. LAMAS FIJAS AC. GALV. CERCO Y BAST								
11SCA00011-1									
	Celosía de hojas abatibles y lamas fijas de acero galvanizado lacada en color según Dirección Facultativa, formada por: lamas con plegadura sencilla con los bordes de 70x1,5 mm, cerco y bastidor con perfiles tubulares de 60x40x2 mm y herrajes de colgar cierre y seguridad, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	R6	2		0,80	2,10	3,36			
							3,36	100,23	336,77
11.03.07	m2 PERSIANA ENROLLABLE ALUM. EXTRUSIONADO ACC. MANUAL								
11SPL00001-1									
	Persiana enrollable de aluminio extrusionado en color según Dirección Facultativa con lamas de espesor mínimo 0,5 mm, incluso guías y caja de persiana con capa de poliestireno de 40 mm como aislamiento térmico, sistema de accionamiento manual, elementos de fijación, material de agarre y colocación. Totalmente instalada y en funcionamiento. Medida según la superficie del hueco.								
	V1	2		1,50	1,10	3,30			
	V2	14		1,20	1,10	18,48			
	V3	2		0,70	1,10	1,54			
	V4	2		1,10	1,10	2,42			
	V5	2		0,80	1,10	1,76			
	V6	2		1,50	2,05	6,15			
							33,65	97,12	3.268,09
	TOTAL SUBCAPÍTULO 011S SEGURIDAD Y PROTECCIÓN.								5.589,15
	SUBCAPÍTULO 011W VARIOS								
11.04.01	u TENDEDERO CON SOPORTES DE PERFILES GALVANIZADOS								
11WWW00010									
	Tendedero formado por: soportes de perfiles galvanizados, T 35x4,5 mm dotados de anclajes, alambre de acero galvanizado, material de agarre, recibido y colocación. Medida la cantidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	32,90	131,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 011W VARIOS.....								131,60
	TOTAL CAPÍTULO 011 CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN								19.141,91

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 367 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 012 VIDRIERÍA Y ELABORADOS SINTÉTICOS

12.01 m2 ACRIST. TÉRMICO Y ACÚSTICO DOS LUNAS PULIDAS INCOLORAS 6 mm

12ACT80016-1

Acristalamiento aislante térmico y acústico de alta eficiencia energética, formado por dos lunas pulidas incoloras de 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 acristalada en multiplos de 30 mm.

V1	4	0,62	0,92	2,28			
V2	28	0,47	0,92	12,11			
V3	2	0,52	0,92	0,96			
V4	4	0,42	0,92	1,55			
V5	2	0,62	0,92	1,14			
V6	4	0,62	1,85	4,59			
					22,63	49,10	1.111,13

TOTAL CAPÍTULO 012 VIDRIERÍA Y ELABORADOS SINTÉTICOS..... 1.111,13

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 368 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 013 PINTURAS								
	SUBCAPÍTULO 013I INTERIORES								
13.01.01	m2 PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO								
13IPP00001									
	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.								
	VIVIENDA A								
	salón-comedor	1				19,85	19.85		
	cocina	1				8,01	8.01		
	dorm 1	1				12,34	12.34		
	dorm 2	1				9,23	9.23		
	dorm 3	1				8,16	8.16		
	dist	1				3,57	3.57		
	VIVIENDA B								
	salón-comedor	1				20,53	20.53		
	cocina	1				7,78	7.78		
	dorm 1	1				12,06	12.06		
	dorm 2	1				8,89	8.89		
	dorm 3	1				8,22	8.22		
	dist	1				2,90	2.90		
	VIVIENDA C								
	salón-comedor	1				20,44	20.44		
	cocina	1				7,30	7.30		
	dorm 1	1				12,34	12.34		
	dorm 2	1				9,23	9.23		
	acceso dorm 2	-1				-1,25	1.25		
	dorm 3	1				8,16	8.16		
	dist	1				3,57	3.57		
	VIVIENDA D								
	salón-comedor	1				20,66	20.66		
	cocina	1				7,42	7.42		
	dorm 1	1				12,06	12.06		
	dorm 2	1				8,89	8.89		
	dorm 3	1				8,22	8.22		
	vivienda A								
	salón	1	17,50		2,50	43,75			
	dorm 1	1	15,10		2,50	37,75			
	dorm 2	1	14,10		2,50	35,25			
	dorm 3	1	13,10		2,50	32,75			
	distribuidor	1	8,85		2,50	22,13			
	vivienda B								
	salón	1	18,60		2,50	46,50			
	dorm 1	1	14,50		2,50	36,25			
	dorm 2	1	12,30		2,50	30,75			
	dorm 3	1	12,00		2,50	30,00			
	distribuidor	1	7,40		2,50	18,50			
	vivienda C								
	salón	1	21,60		2,50	54,00			
	dorm 1	1	15,10		2,50	37,75			
	dorm 2	1	14,10		2,50	35,25			
	dorm 3	1	13,10		2,50	32,75			
	distribuidor	1	8,90		2,50	22,25			
	vivienda D								
	salón	1	22,30		2,50	55,75			
	dorm 1	1	14,50		2,50	36,25			
	dorm 2	1	12,30		2,50	30,75			
	dorm 3	1	12,00		2,50	30,00			
	distribuidor	1	7,30		2,50	18,25			
							925,21	4,09	3.784,11
13.01.02	m2 BARNIZ SINTÉTICO SOBRE CARPINTERIA DE MADERA								
13IBB00005									
	Barniz sintético sobre carpinteria de madera formada por: limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz. Medidas dos caras, de fuera a fuera del tapa-juntas.								
	P1	4		1,00	2,15	8,60			
	P2	20		1,00	2,15	43,00			
							51,60	13,60	701,76

TOTAL SUBCAPÍTULO 013I INTERIORES..... 4.485,87

TOTAL CAPÍTULO 013 PINTURAS 4.485,87

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 369 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 014 EQUIPAMIENTO								
	SUBCAPÍTULO 014W VARIOS								
14.01.01	u BUZÓN PARA CORRESPONDENCIA								
14WBB00001									
	Buzón para recogida de correspondencia de chapa metálica esmaltada al fuego, incluso cerradura, llave, herrajes, pequeño material y ayudas de albiñileria colocado según normas D.G.C. Medida la cantidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	15,39	61,56
14.01.02	u RÓTULO DE VIVIENDA, CON PLACA DE METACRILATO								
14WSS00001									
	Rotulo denominador de vivienda, con placa de metacrilato de metilo de 5 mm de espesor, incluso pequeño material, colocación y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	7,37	29,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 014W VARIOS.....								91,04
	TOTAL CAPÍTULO 014 EQUIPAMIENTO.....								91,04

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 370 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 015 URBANIZACIONES								
15.01	m2 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS								
01TLL90100-1									
	Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
	zona sin urbanizar								
	calle delantera	1				109,50	109.50		
	callejón lateral	1				135,90	135.90		
							245,40	0,18	44,17
15.02	m² DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES								
01XFU90001									
	Demolición masiva con medios mecánicos de forjados unidireccionales con viguetas de hormigón, bovedillas y capa de compresión de hormigón. Medida la superficie inicial deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	forjado en calleón via lateral					76,60	76.60		
							76,60	10,42	798,17
15.03	m3 DEMOLICIÓN MURO MAMPOSTERÍA C/COMPRESOR								
E01DFP020									
	Demolici?n de muros de mamposter?a de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protecci?n colectivas.								
	callejón via lateral	1	21,50	0,35	2,50	18,81			
	muro trasero	1	12,70	0,35	2,50	11,11			
							29,92	138,15	4.133,45
15.04	m3 EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. DURA TRANSP. SOBRANTES								
15MZZ00101									
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia dura, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 5 km, Medido el volumen en perfil natural.								
	suministro agua y electricidad	2	19,00	0,50	1,50	28,50			
	colector saneamiento	1	12,50	0,50	1,50	9,38			
	telecomunicaciones	1	20,00	0,50	1,50	15,00			
							52,88	5,60	296,13
15.05	m3 TRANSPORTE DE TIERRAS Y ESCOMBROS CARGA CON M. MECÁNICOS 5 km								
15MTT00001-1									
	Transporte de tierras y escombros, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.								
		1,2			0,30	27,58	76.60		
		1,2	21,50	0,35	2,50	22,58			
		1,2	12,70	0,35	2,50	13,34			
		1,2			0,20	26,28	109.5		
		1,2			0,20	32,62	135.9		
							122,40	3,04	372,10
15.06	m3 EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE ROCA DURA								
02AVV00011									
	Excavación, en vaciado, de roca dura, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos, laterales y empleo de compresor. Medido el volumen en perfil natural.								
	via ppal	1			0,20	21,90	109.50		
	via lateral	1			0,20	27,18	135.90		
							49,08	20,59	1.010,56
15.07	m COND. PVC DIÁM. 90 mm PN-16, JUNTA ELAST.								
15SCP00005									
	Conducción de PVC de diámetro 90 mm exterior y 84 mm interior PN-16, con unión por junta elástica, incluso p.p. de prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud ejecutada.								
		1	19,00			19,00			
							19,00	8,52	161,88
15.08	u ACOMETIDA A RED EXIST. FIBR. DIÁM. 300 mm								
15SAA00300									
	Acometida de la conducción instalada a conducción existente de fibrocemento diámetro 300 mm tipo D formada por: conexión con derivación en "T" brida-brida-brida de diámetro 300 x 150/300 mm de fundición ductil PN-16 y bridas de gran tolerancia diámetro 300 mm, incluso tornillería, juntas de goma, demolición de pavimento, excavación en tierras con medios manuales, cortes, desagüe con bomba, anclaje con hormigón HM-20, relleno con medios manuales, compactado con pisón mecánico manual. Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	1.406,69	1.406,69

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 371 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.09	u POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m								
15APP00001									
	Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 2,50 m de profundidad media, formado por:solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro,tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	700,96	700,96
15.10	m CANALIZACIÓN DE PVC CON TUBERÍA REFORZADA DE 250 mm								
15ACP00005									
	Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 250 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								
		1	19,00			19,00			
							19,00	25,26	479,94
15.11	m2 PAVIMENTO DE ADOQUINES HORM. VIBRADO 22x11x8 cm COLOR GRIS								
15PPP00101									
	Pavimento de adoquines de hormigón vibrado de 22x11x8 cm de color gris, colocados sobre base de arena gruesa de 4 cm de espesor medio, extendida, nivelada, homogenizada y confinada, incluso nivelado y compactado del pavimento con vibrador de placa, sellado de juntas con arena fina y vibrado final. Medida la superficie ejecutada.								
	acera vía ppal	1				135,90	135.90		
	callejon vía lateral	1				16,60	16.60		
							152,50	29,47	4.494,18
15.12	m2 CALZADA DE SOLERA DE HORMIGÓN IMPRESO HM-20, DE 15 cm								
15PSS00002-1									
	Solera de hormigón impreso HM-20, de 15 cm de espesor firme estabilizado y consolidado, incluso relleno, preparación y compactación de la capa inferior a base de zahorras y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie ejecutada.								
		1				91,70	91.70		
							91,70	18,11	1.660,69
15.13	m BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 ACHAFLANADO DE 17x28 cm								
15PBB00002									
	Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achaflanado, de 17x28 cm de sección, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1). Medida la longitud ejecutada.								
	acera via ppal	1	15,00			15,00			
							15,00	19,36	290,40

TOTAL CAPÍTULO 015 URBANIZACIONES 15.849,32

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 372 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 016 GESTIÓN DE RESIDUOS								
16.01 GES0005	ud GESTIÓN DE RESIDUOS								
	Ud de gestión de residuos de construcción y demolición, según estudio de gestión de residuos incluido en el proyecto, en cumplimiento de lo dispuesto en el RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. En este precio va incluido el acopio y transporte de residuos realizado con los medios mecanicos necesarios hasta el lugar de tratamiento autorizado más proximo, incluso carga con medios mecánicos. I/pp. de costes indirectos. el coste de la gestión de los residuos en planta de reciclaje o vertederos, la gestión de documentación, y todo lo necesario para dar cumplimiento al citado Real Decreto.								
		1				1,00			
							1,00	2.322,31	2.322,31
	TOTAL CAPÍTULO 016 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								2.322,31

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 373 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 017 CONTROL DE CALIDAD								
17.01	RESISTENCIA COMPRESIÓN PROBETA HORMIGÓN	u							
E29HH110									
	Determinación de la resistencia a compresión simple del hormigón endurecido, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011 y EHE-08, de 1 probeta cilíndrica de d=15 cm y h= 30cm.								
		8				8,00			
							8,00	56,67	453,36
17.02	LOTE CONTROL MORTERO 3 PROBETAS	u							
E29FMC080									
	Ensayo para comprobación, en la recepción, de la calidad de los morteros de cemento mediante toma de muestras conforme a UNE-EN 1015-2:1999, fabricación de 3 probetas y determinación de la consistencia del mortero fresco conforme a UNE-EN 1015-3:2000, determinación de la resistencia a flexión y a compresión conforme a UNE-EN 1015-11: 2000, determinación de la consistencia del mortero fresco por penetración del pistón conforme a UNE EN 1015-4:1999, determinación de la densidad aparente del mortero fresco conforme a UNE-EN 1015-6:1999, determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad del mortero endurecido conforme a UNE-EN 1015-18:2003, densidad aparente en seco del mortero endurecido conforme a UNE-EN 1015-10:2000, y resistencia a la adhesión de los morteros para revoco y enlucido endurecidos aplicados sobre soportes conforme a UNE-EN 1015-12:2000.								
		4				4,00			
							4,00	714,18	2.856,72
17.03	ESTANQUEIDAD	u							
E29FAI060									
	Ensayo para comprobación de la estanqueidad de laminas bituminosas para impermeabilizaciones s/ UNE-EN1928:2000.								
		1				1,00			
							1,00	82,05	82,05
	TOTAL CAPÍTULO 017 CONTROL DE CALIDAD.....								3.392,13

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 374 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 018 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 019SC COLECTIVA

18.01.01 m PROTECCIÓN PERIMETRO FORJ. RED PARAMENTADA EN CANTO FORJADO
19SCR90021-1

Protección de perimetro de forjado con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, vertical paramentada fijada a canto de forjado, hasta 7 m de altura, incluso p.p. de anclajes de red y cuerdas de sujección, desmontaje y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la longitud de red colocada por el perimetro del forjado.

fachadas	1	53,50			53,50		
patio	1	14,10			14,10		
						67,60	12,14	820,66

18.01.02 m BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. BALAUSTRE, BORDE
19SCB90004

Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimineto, según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.

	2	53,50			107,00		
	2	14,10			28,20		
						135,20	4,58	619,22

18.01.03 ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m
01.01.03

Toma de tierra para una resistencia de tierra R</=80 Ohmios y una resistividad R=100 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm2, con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001.

	1				1,00		
						1,00	336,74	336,74

TOTAL SUBCAPÍTULO 019SC COLECTIVA 1.776,62

SUBCAPÍTULO 019SS ACOTAMIENTOS

18.02.01 m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL CHAPA GALV. SOPORT. PREFABR.
19SSA90101

Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles galvanizados, panel rígido de chapa nervada galvanizada y p.p. cimentación, apoyo, alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.

vallado delantero	1	22,00	2,00		44,00		
vallado trasero	1	22,00	2,00		44,00		
						88,00	9,84	865,92

TOTAL SUBCAPÍTULO 019SS ACOTAMIENTOS 865,92

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 375 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 019SI INDIVIDUAL								
18.03.01	ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m								
01.02.01									
	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		5				5,00			
							5,00	336,74	1.683,70
18.03.02	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS								
01.02.02									
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		5				5,00			
							5,00	21,51	107,55
18.03.03	ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS								
01.02.03									
	Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		5				5,00			
							5,00	28,65	143,25
18.03.04	ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN								
01.02.04									
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		5				5,00			
							5,00	51,67	258,35
18.03.05	ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD								
01.02.05									
	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		5				5,00			
							5,00	21,20	106,00
18.03.06	ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS								
01.02.06									
	Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		5				5,00			
							5,00	19,65	98,25
18.03.07	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD								
01.02.07									
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		5				5,00			
							5,00	62,34	311,70
18.03.08	ud EQUIPO PARA TRABAJO VERT. Y HORIZ.								
01.02.08									
	Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y anilla torsal, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36-EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		5				5,00			
							5,00	140,56	702,80

TOTAL SUBCAPÍTULO 019SI INDIVIDUAL 3.411,60

TOTAL CAPÍTULO 018 SEGURIDAD Y SALUD 6.054,14

TOTAL 243.161,60

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 376 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

RESUMEN DE PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 377 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
001	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	10.311,27	4,24
002	ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS	5.972,77	2,46
003	CIMENTACIONES	18.069,13	7,43
004	SANEAMIENTO	6.294,08	2,59
005	ESTRUCTURAS	21.756,43	8,95
006	ALBAÑILERÍA	26.738,07	11,00
007	CUBIERTAS	8.460,10	3,48
008	INSTALACIONES	43.051,60	17,71
009	AISLAMIENTOS	6.183,48	2,54
010	REVESTIMIENTOS	43.876,82	18,04
011	CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN	19.141,91	7,87
012	VIDRIERÍA Y ELABORADOS SINTÉTICOS	1.111,13	0,46
013	PINTURAS	4.485,87	1,85
014	EQUIPAMIENTO	91,04	0,04
015	URBANIZACIONES	15.849,32	6,52
017	GESTIÓN DE RESIDUOS	2.322,31	0,96
018	CONTROL DE CALIDAD	3.392,13	1,40
019	SEGURIDAD Y SALUD	6.054,14	2,49
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**243.161,60**	
	13,00 % Gastos generales 31.611,00		
	6,00 % Beneficio industrial 14.589,70		
	SUMA DE G.G. y B.I.	46.200,70	
	10,00 % I.V.A.	28.936,23	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**318.298,53**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**318.298,53**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Almería, 7 de agosto de 2017

FCO. JAVIER DE SIMÓN BAÑÓN

JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 378 de 381
08/09/17 - Exp. 17/01146/BE
(Ref. 1100036/1-00 - 2991)

GRÁFICO (MES/PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL)

PROGRAMA DE TRABAJOS POR CAPÍTULO

TÍTULO: EDIFICACIÓN DE 4 VIVIENDAS (VPP)
LOCALIDAD: ALMERÍA

DIAGRAMA DE BARRAS	MESES / IMPORTE €	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
01. DEMOLICIÓN Y TRABAJOS PREVIOS	1,00	5155,64	5155,64																		
	10.311,27																				
02. ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS	1,00	2986,39	2986,39																		
	5.972,77																				
03. CIMENTACIONES	1,00		9034,57	9034,57																	
	18.069,13																				
04. SANEAMIENTO	1,00		3147,04	3147,04																	
	6.294,08																				
05. ESTRUCTURAS	2,00			5439,11	5439,11	5439,11	5439,11														
	21.756,43																				
06. ALBAÑILERÍA	3,50					3819,72	3819,72	3819,72	3819,72	3819,72	3819,72	3819,72									
	26.738,07																				
07. CUBIERTAS	2,00												2115,03	2115,03	2115,03	2115,03					
	8.460,10																				
08. INSTALACIONES	2,50														8610,32	8610,32	8610,32	8610,32	8610,32		
	43.051,60																				
09. AISLAMIENTOS	2,00										1545,87	1545,87	1545,87	1545,87							
	6.183,48																				
10. REVESTIMIENTOS	4,00											5484,60	5484,60	5484,60	5484,60	5484,60	5484,60	5484,60	5484,60		
	43.876,82																				
11. CARPINTERÍA Y ELEM. DE SEGURIDAD	2,50															3828,38	3828,38	3828,38	3828,38	3828,38	
	19.141,91																				
12. VIDRIERÍA Y ELABORADOS SINTÉTICOS	1,50																		370,38	370,38	370,38
	1.111,13																				
13. PINTURAS	1,00																			2242,94	2242,94
	4.485,87																				
14. EQUIPAMIENTO	1,00																			45,52	45,52
	91,04																				
15. URBANIZACIONES	3,50														2264,19	2264,19	2264,19	2264,19	2264,19	2264,19	2264,19
	15.849,32																				
16. GESTIÓN DE RESIDUOS	10,00	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12	116,12
	2.322,31																				
17. CONTROL DE CALIDAD	10,00	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61	169,61
	3.392,13																				
18. SEGURIDAD Y SALUD	10,00	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71	302,71
	6.054,14																				
P.E.M. €	**PARCIAL**		**29.642,50**		**24.236,68**		**19.694,52**		**8.816,31**		**10.362,18**		**21.172,55**		**28.796,49**		**43.666,87**		**41.922,22**		**14.851,28**
	A ORIGEN		**29.642,50**		**53.879,18**		**73.573,70**		**82.390,01**		**92.752,19**		**113.924,74**		**142.721,23**		**186.388,10**		**228.310,32**		**243.161,60**

El Arquitecto/a/s

Fco. Javier de Simón Bañón - Jose A. Cuerva Gallardo
Almería, a 14 septiembre de 2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 379 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

6. PLANOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 380 de 381
08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)

PLANOS

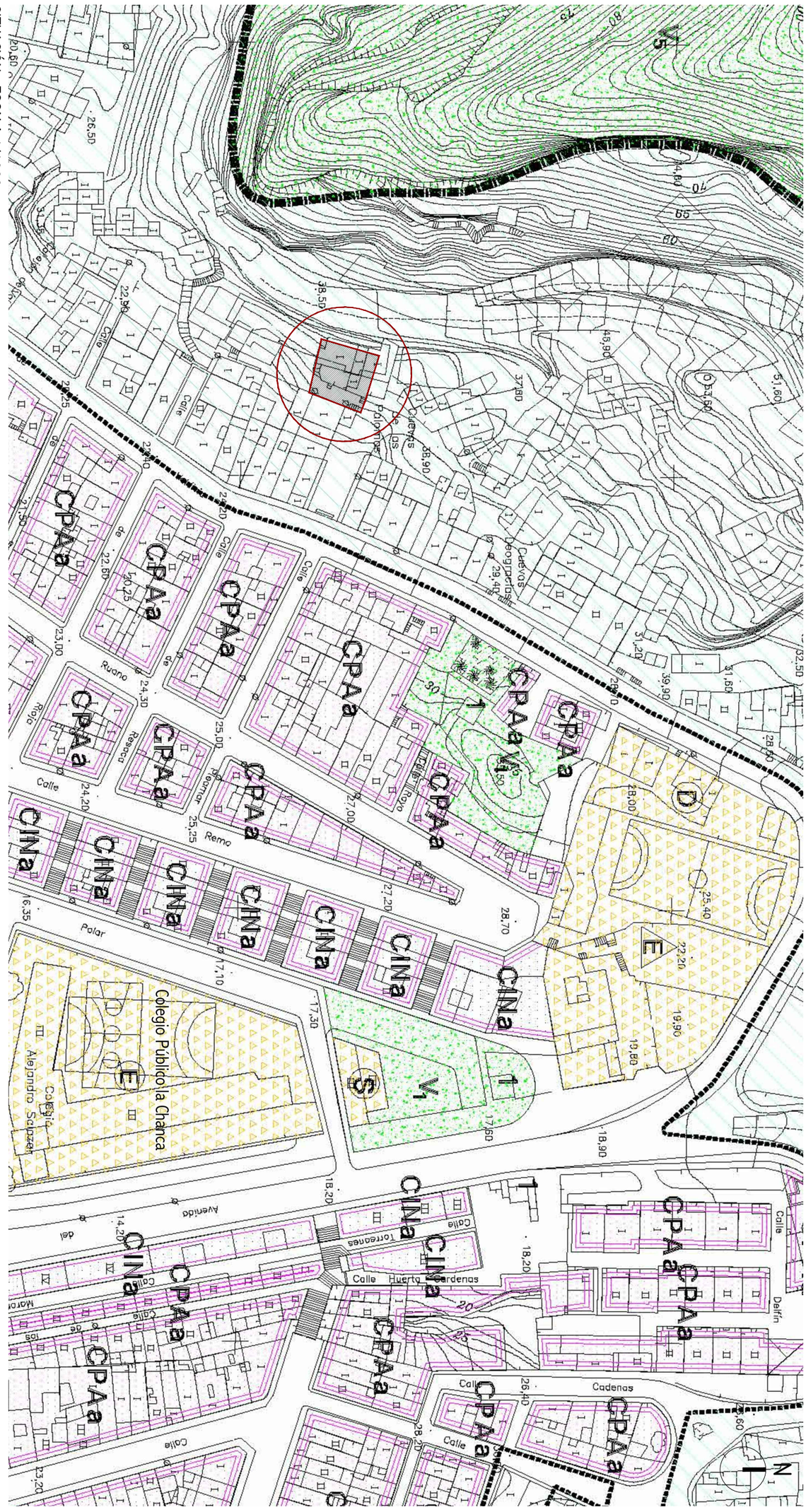
ARQUITECTURA

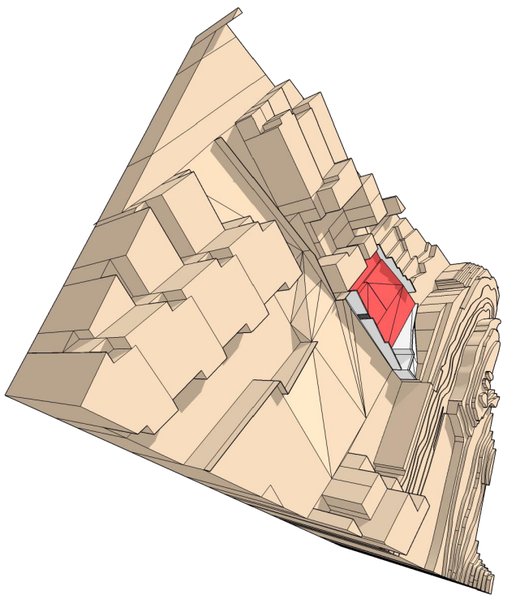
1 Plano de situación
2 Levantamiento topografico
3 Plano de emplazamiento
4 Plano de urbanizacion
5 Plano de urbanizacion
6 Plano de distribucion y superficies
7 Plano de distribucion viv A
8 Plano de distribucion viv B
9 Plano de distribucion viv C
10 Plano de distribucion viv D
11 Plano de cotas referencia y memoria de carpinteria
12 Plano de secciones y alzados
13 Plano de saneamiento, ventilación y gestión de residuos
14 Plano de Fontanería
15 Plano de Electricidad, esquema unifilar y climatización
16 Plano de acabados, falsos techos y albañilería
17 Plano de seccion constructiva

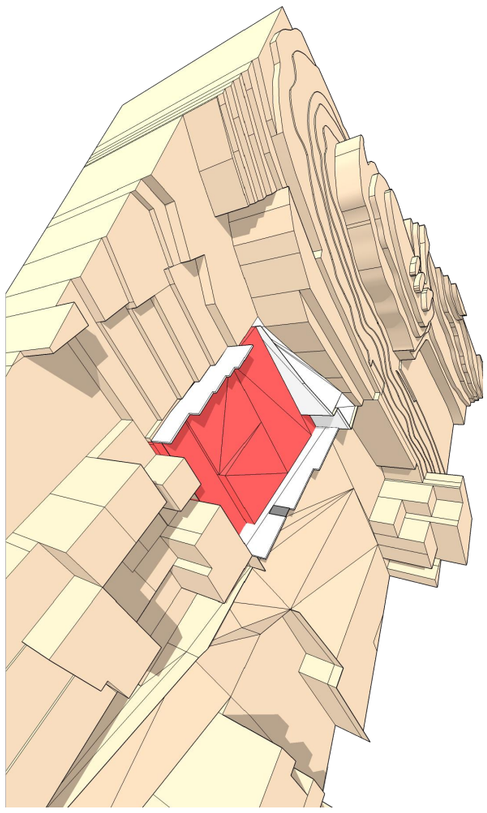
ESTRUCTURA

E01 Cimentación
E02 Cuadro de pilares muros y detalles
E03 Forjado sanitario
E04 Forjado planta primera
E05 Forjado planta primera
E06 Forjado planta cubierta
E07 Forjado planta cubierta

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 381 de 381 08/09/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002611-001-02991)







SITUACIÓN ESCALA 1/1000

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP

J2 arquitectos

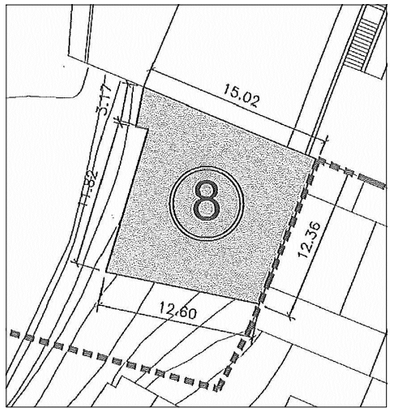
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN
arquitecto

JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO
arquitecto

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: SITUACIÓN

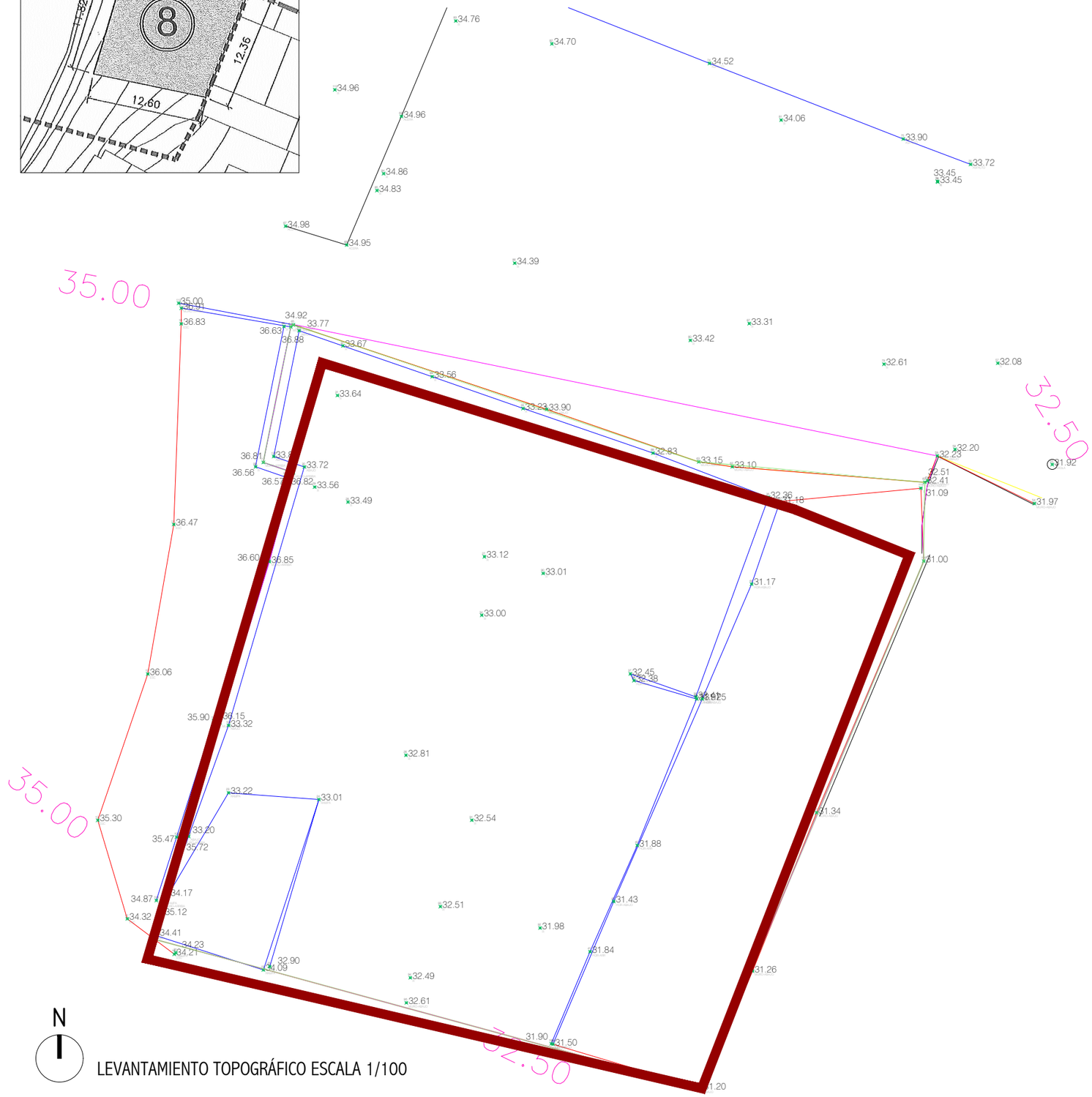
07/08/2017

PLANO Nº
01
E: 1/1000

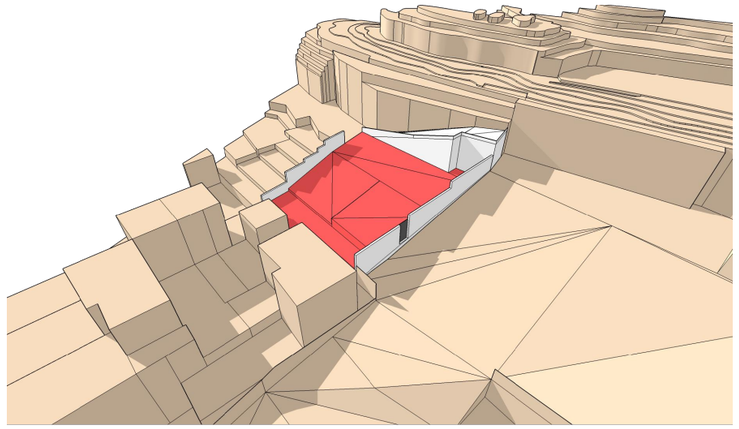


PROYECTO DE REPARCELACIÓN

*Existen discrepancias, en cuanto a superficies y dimensiones de fachada, entre el proyecto de reparcelación y el levantamiento topográfico. De igual modo, el proyecto es totalmente viable.



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ESCALA 1/100



PLANO Nº 02

E: 1/100

07/08/2017

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA

PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.

SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)

PLANO: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO
arquitecto

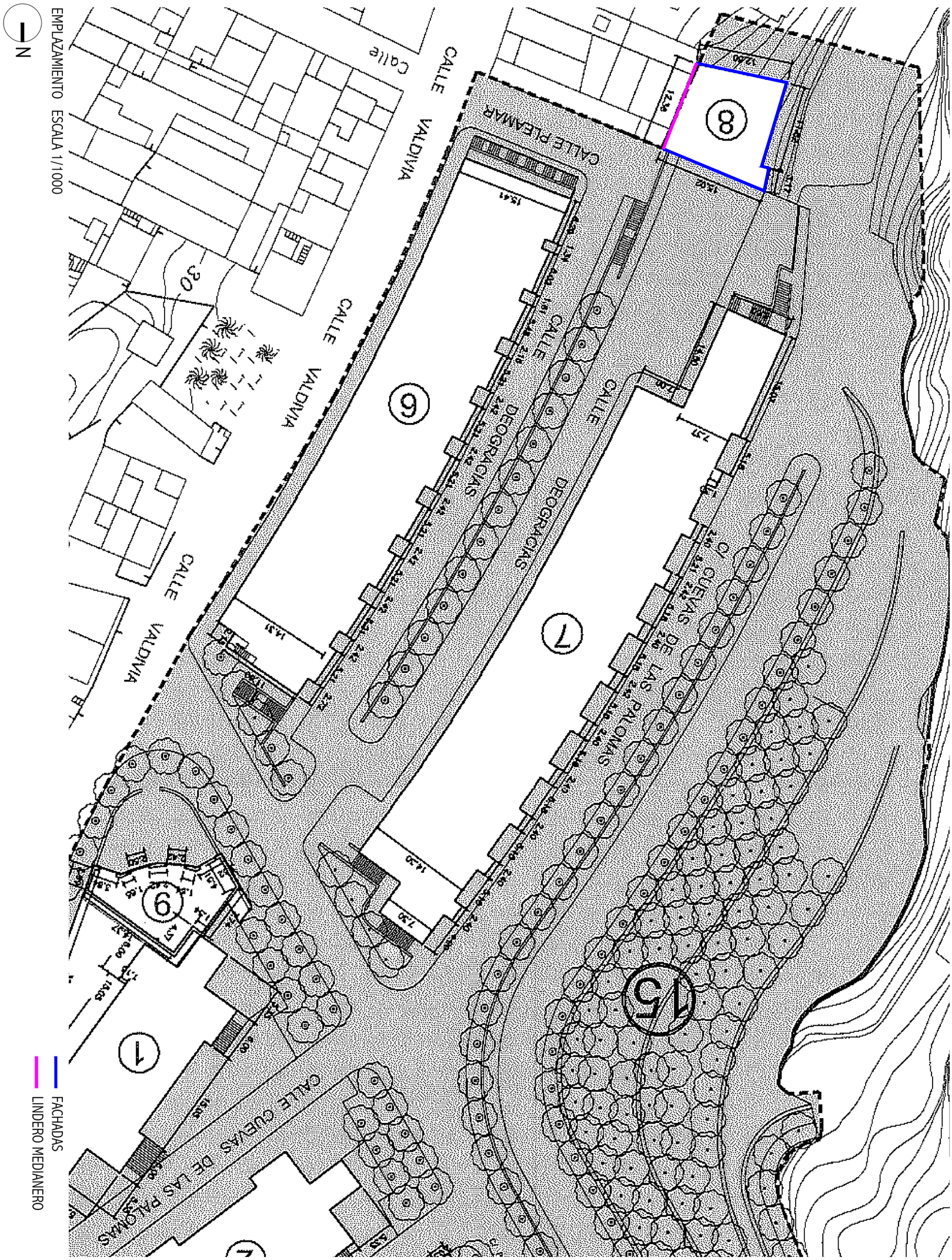
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑON
arquitecto

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.

0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
S0070 J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON

10/08/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002538-002-00101)



EMPLAZAMIENTO ESCALA 1/1000

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP

Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN
arquitecto

JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO
arquitecto

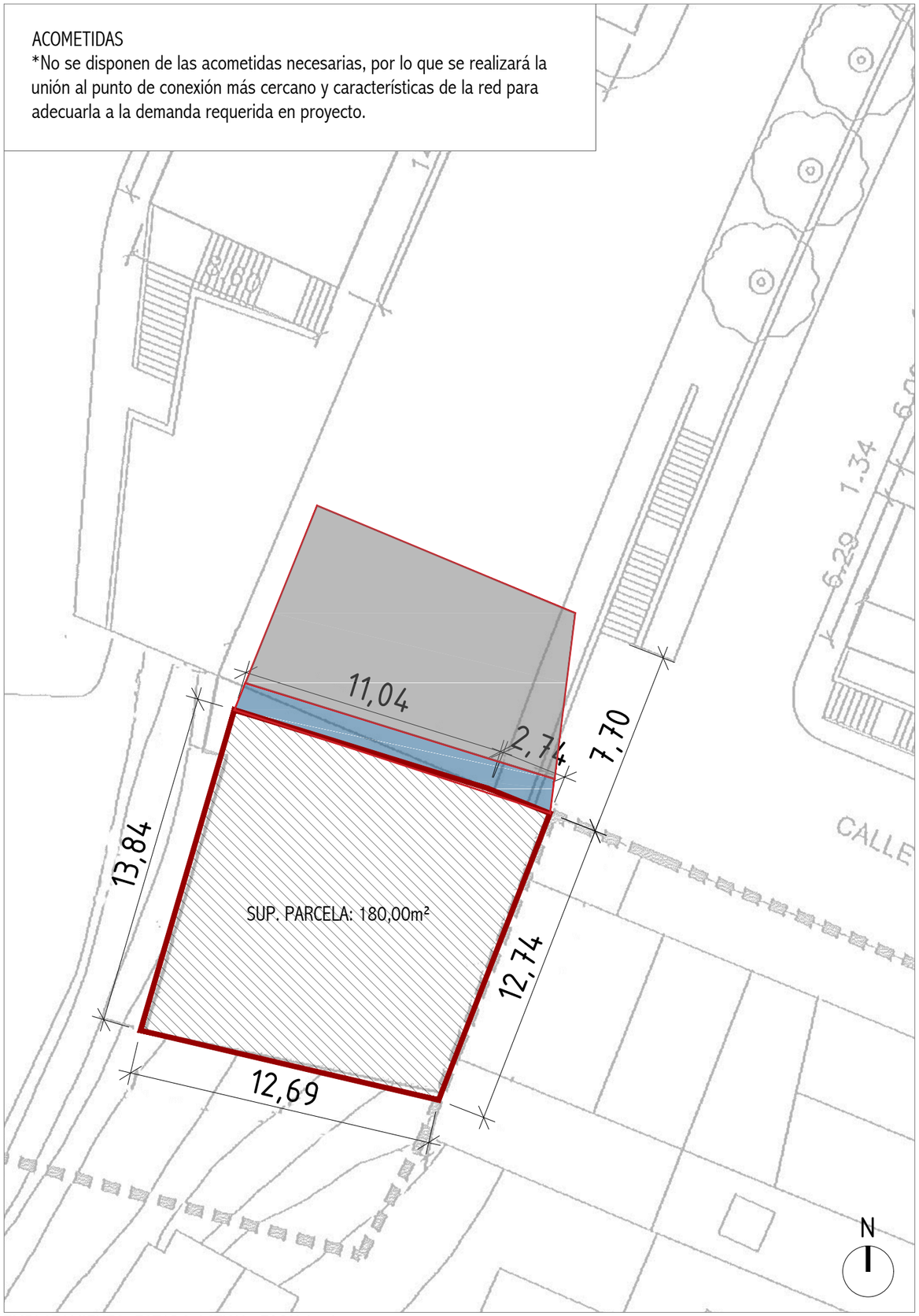
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: EMPLAZAMIENTO. ZONIFICACIÓN Y ALINEACIONES DEL P.E.R.I. DE LA CHANCA

07/08/2017

PLANO Nº
03
E: 1/500

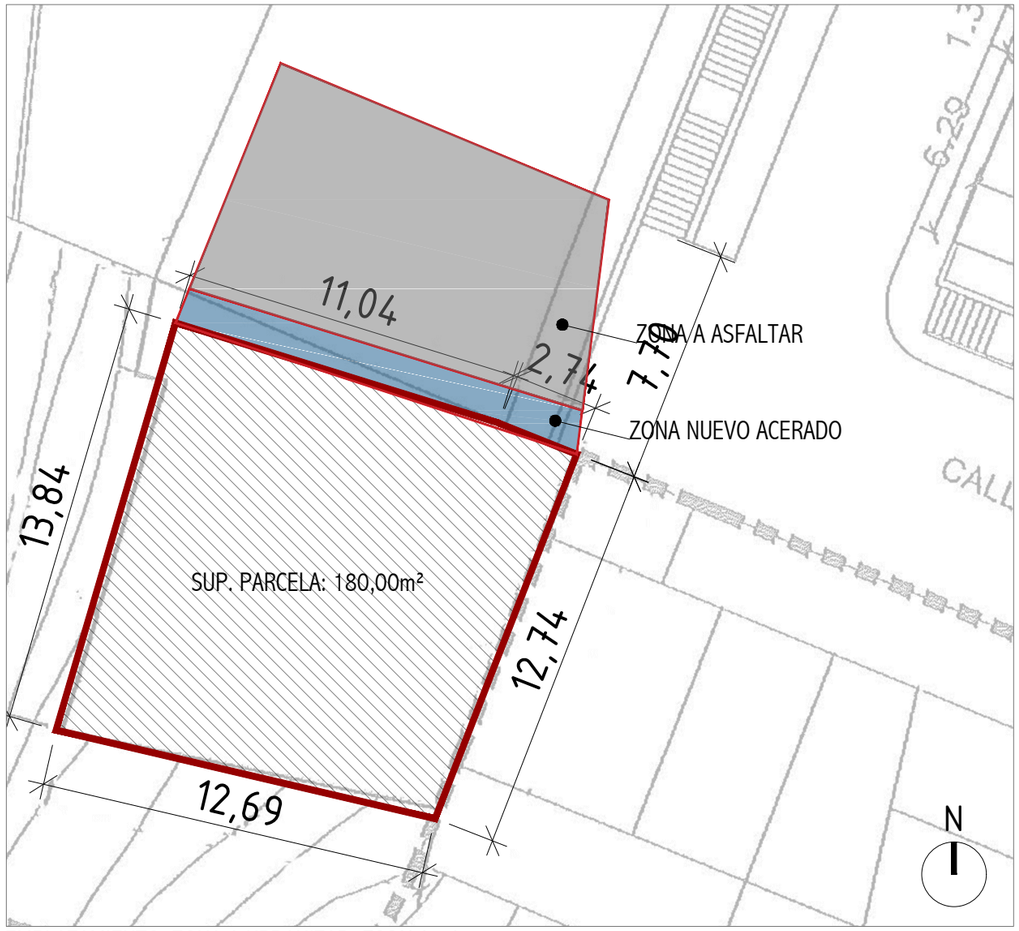
ACOMETIDAS

*No se disponen de las acometidas necesarias, por lo que se realizará la unión al punto de conexión más cercano y características de la red para adecuarla a la demanda requerida en proyecto.



EMPLAZAMIENTO. ESTADO ACTUAL ESCALA 1/200

VISTA AÉREA. ZONA A URBANIZAR ESCALA 1/200



EMPLAZAMIENTO. ZONA A URBANIZAR ESCALA 1/200

PLANO Nº 04

07/08/2017

E: VARIAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA

PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.

SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)

PLANO: EMPLAZAMIENTO. URBANIZACIÓN

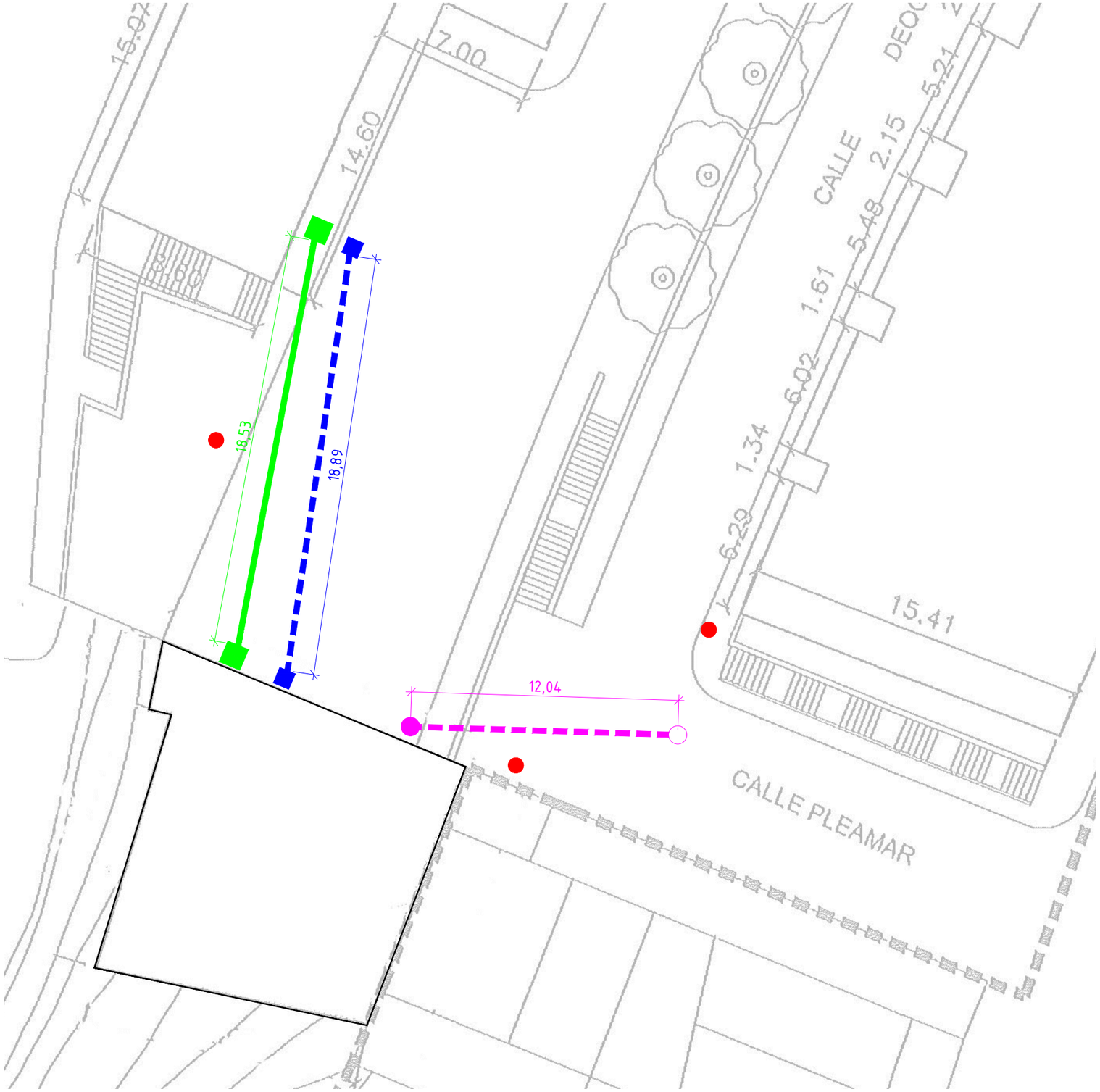
ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP

Fco. JAVIER DE SIMON BAÑON arquitecto

JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto

0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
S0070 J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.



LEYENDA DE URBANIZACIÓN

- ELECTRICIDAD. Conexión subterránea
- ELECTRICIDAD. Arqueta existente
- ELECTRICIDAD. Nueva arqueta a ejecutar
- AGUA. Conexión subterránea.
- AGUA. Arqueta existente
- AGUA. Nueva arqueta a ejecutar
- SANEAMIENTO. Conexión subterránea.
- SANEAMIENTO. Arqueta existente
- SANEAMIENTO. Nueva arqueta a ejecutar
- Alumbrado público existente

N

URBANIZACIÓN ESCALA 1/200

PLANO Nº 05

E: 1/200

07/08/2017

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA

PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.

SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)

PLANO: URBANIZACIÓN

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP

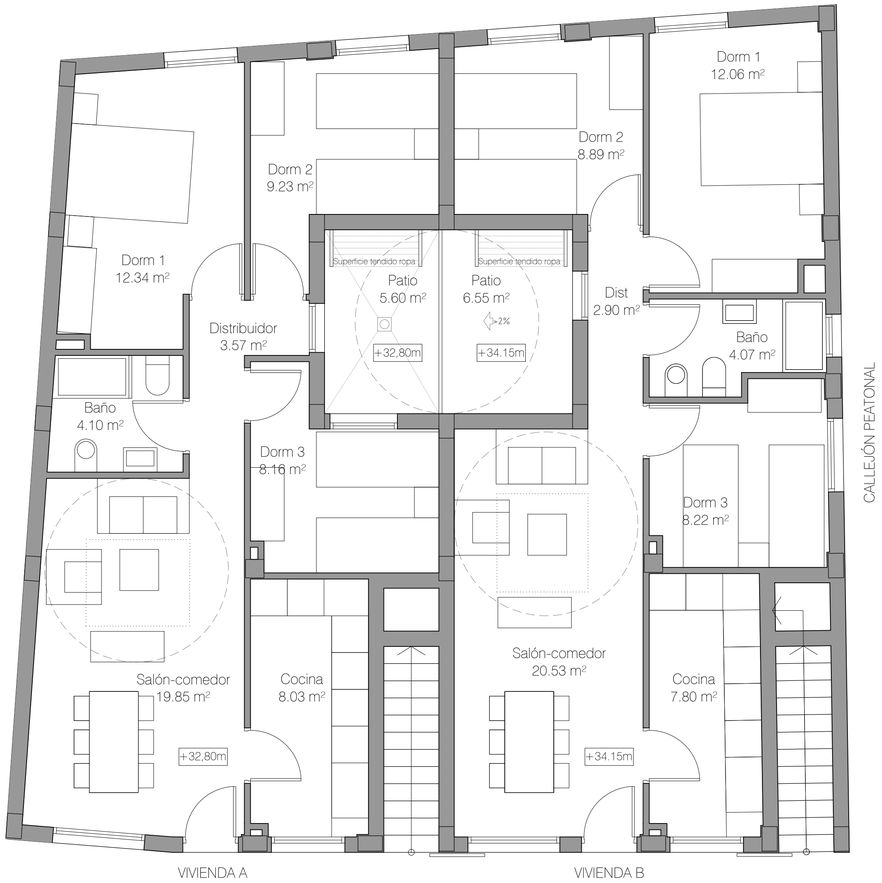
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑON arquitecto

JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.

0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
S0070 J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON

Pág. 5 de 17 10/08/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002538-002-00101)

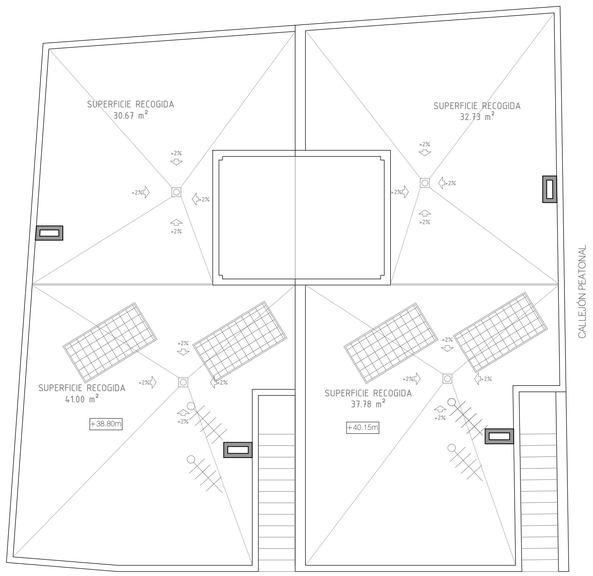


N

PLANTA BAJA. ESCALA 1/50

N

PLANTA PRIMERA. ESCALA 1/50



N

PLANTA CUBIERTA. ESCALA 1/75

CUADRO DE SUPERFICIES - VIVIENDA A		
	SUPERFICIE ÚTIL (m²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
Salón-comedor	19,85	
Cocina	8,03	
Distribuidor	3,57	
Dormitorio 1	12,34	
Dormitorio 2	9,23	
Dormitorio 3	8,16	
Baño	4,10	
TOTAL	**65,28**	**78,05**

CUADRO DE SUPERFICIES - VIVIENDA B		
	SUPERFICIE ÚTIL (m²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
Salón-comedor	20,53	
Cocina	7,8	
Distribuidor	2,90	
Dormitorio 1	12,06	
Dormitorio 2	8,89	
Dormitorio 3	8,22	
Baño	4,07	
TOTAL	**64,47**	**76,83**

CUADRO DE SUPERFICIES - VIVIENDA C		
	SUPERFICIE ÚTIL (m²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
Salón-comedor	20,44	
Cocina	7,21	
Distribuidor	3,57	
Dormitorio 1	12,34	
Dormitorio 2	9,23	
Dormitorio 3	8,16	
Baño	4,1	
TOTAL	**65,05**	**78,05**

CUADRO DE SUPERFICIES - VIVIENDA D		
	SUPERFICIE ÚTIL (m²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
Salón-comedor	20,66	
Cocina	7,33	
Distribuidor	2,9	
Dormitorio 1	12,06	
Dormitorio 2	8,89	
Dormitorio 3	8,22	
Baño	4,07	
TOTAL	**64,13**	**76,83**

TOTAL PROYECTO	**258,93**	**309,76**

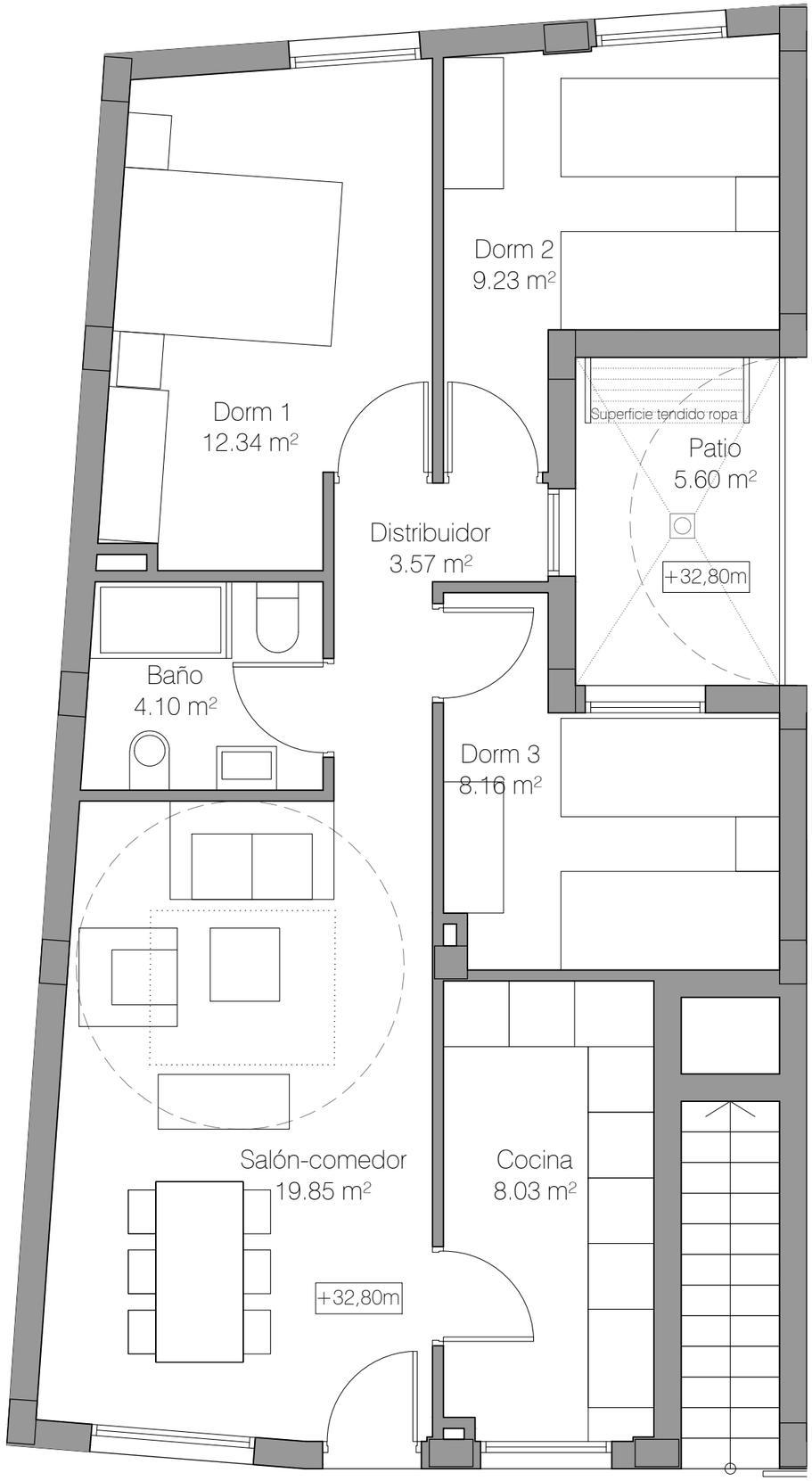
PLANO Nº 06 E: VARIAS

07/08/2017

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑON arquitecto
JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto

0201 - JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0201 - J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 6 de 17
10/08/17 - Exp. 17-011146-BE (Ref. T-0002338-0020101)
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERIA
VISADO ESTATUTARIO.



TIPOLOGÍA: PLANTA BAJA TIPO A
SUPERFICIE ÚTIL: 65,28 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 78,05 m²
PATIO DE USO Y DISFRUTE EXCLUSIVO DE ESTA VIVIENDA
SUPERFICIE ÚTIL DE PATIO: 5,60 m²

N

PLANTA BAJA. VIVIENDA TIPO A
ESCALA 1/50

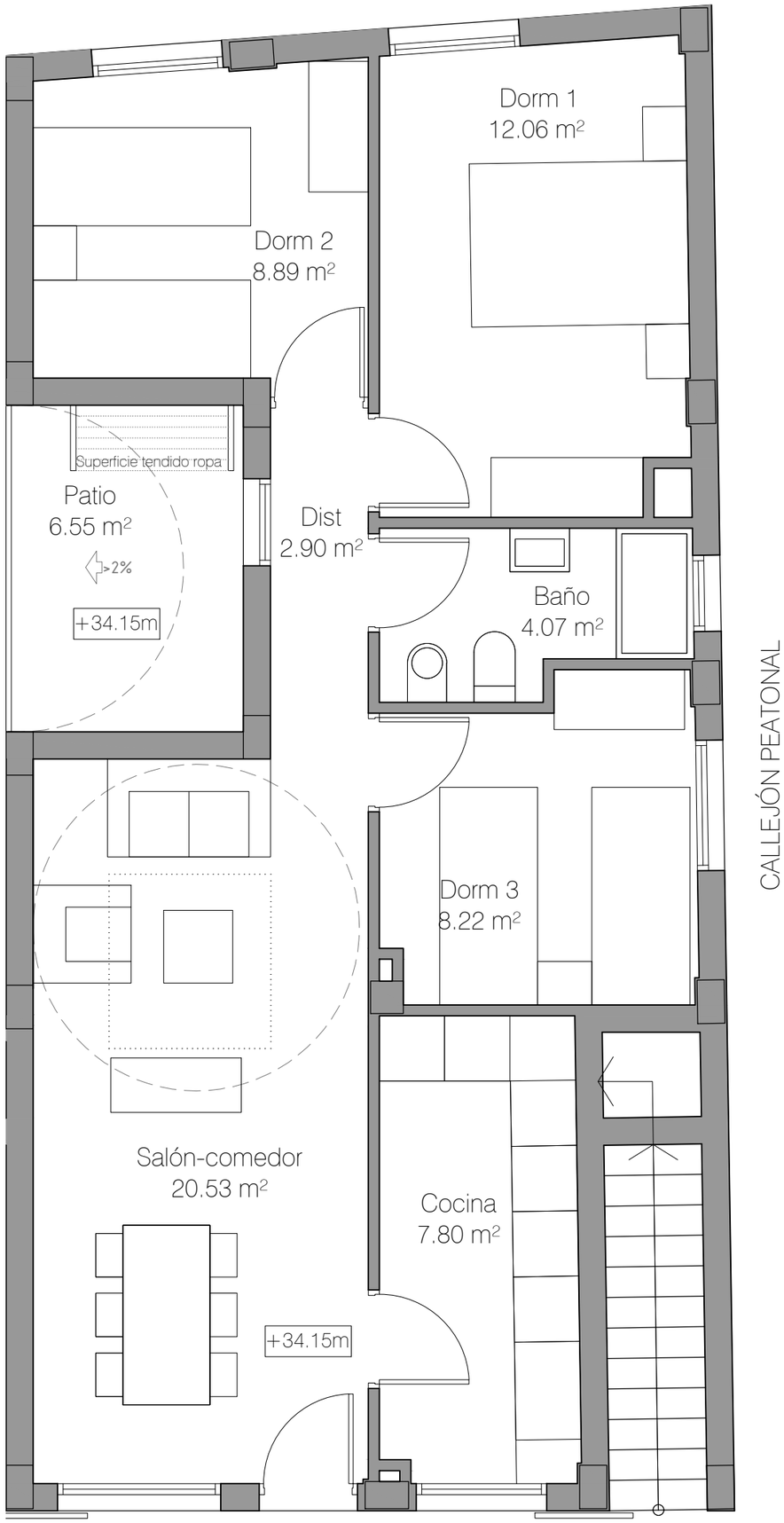
PLANO Nº 07
07/08/2017
E: 1/50

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: DISTRIBUCIÓN. VIVIENDA A

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN arquitecto
JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
S0070 J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON

10/08/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002538-002-00101)



TIPOLOGÍA: PLANTA BAJA TIPO B
SUPERFICIE ÚTIL: 64,47 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 76,83 m²
PATIO DE USO Y DISFRUTE EXCLUSIVO DE ESTA VIVIENDA
SUPERFICIE ÚTIL DE PATIO: 6,55 m²

N

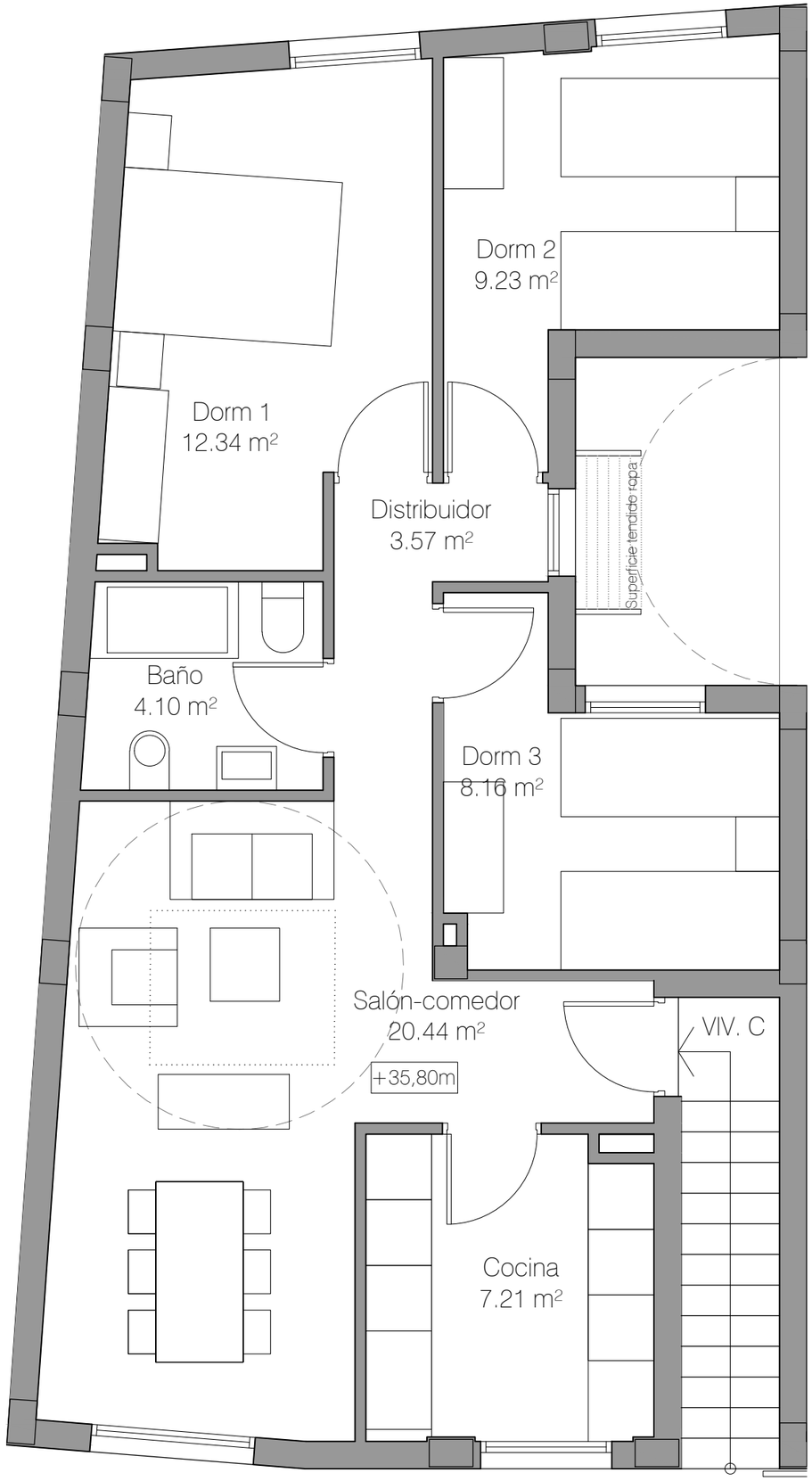
PLANTA BAJA. VIVIENDA TIPO B
ESCALA 1/50

PLANO Nº 08
E: 1/50
07/08/2017

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: DISTRIBUCIÓN. VIVIENDA B

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN arquitecto
JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
S0070 J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
Pág. 8 de 17 10/08/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002538-002-00101)



TIPOLOGÍA: PLANTA BAJA TIPO C
SUPERFICIE ÚTIL: 65,05 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 78,05 m²

N

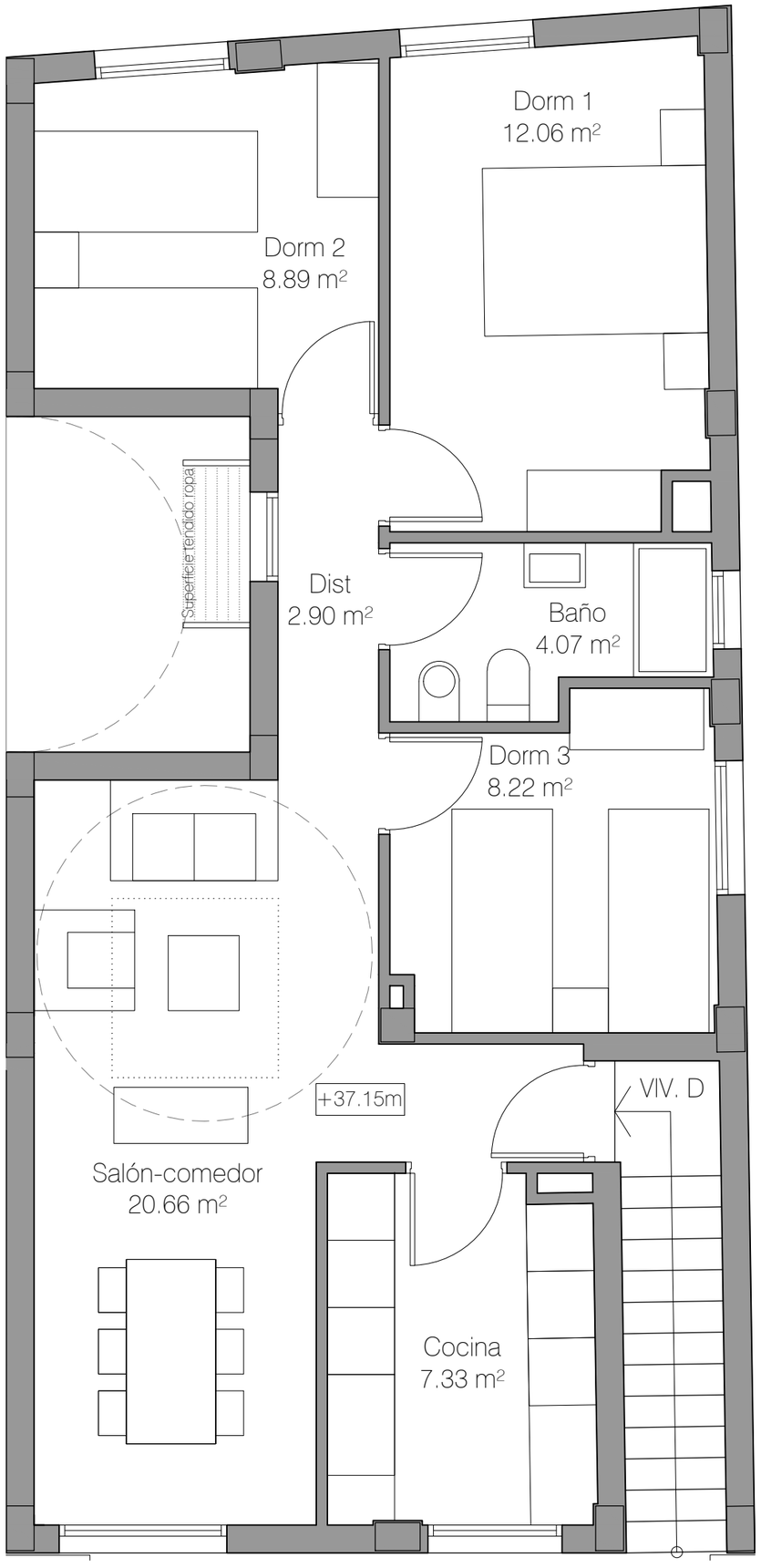
PLANTA BAJA. VIVIENDA TIPO C
ESCALA 1/50

PLANO Nº 09
07/08/2017
E: 1/50

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: DISTRIBUCIÓN. VIVIENDA C

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN arquitecto
JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
S0070 J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON



TIPOLOGÍA: PLANTA BAJA TIPO D
SUPERFICIE ÚTIL: 64,13 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 76,83 m²

N

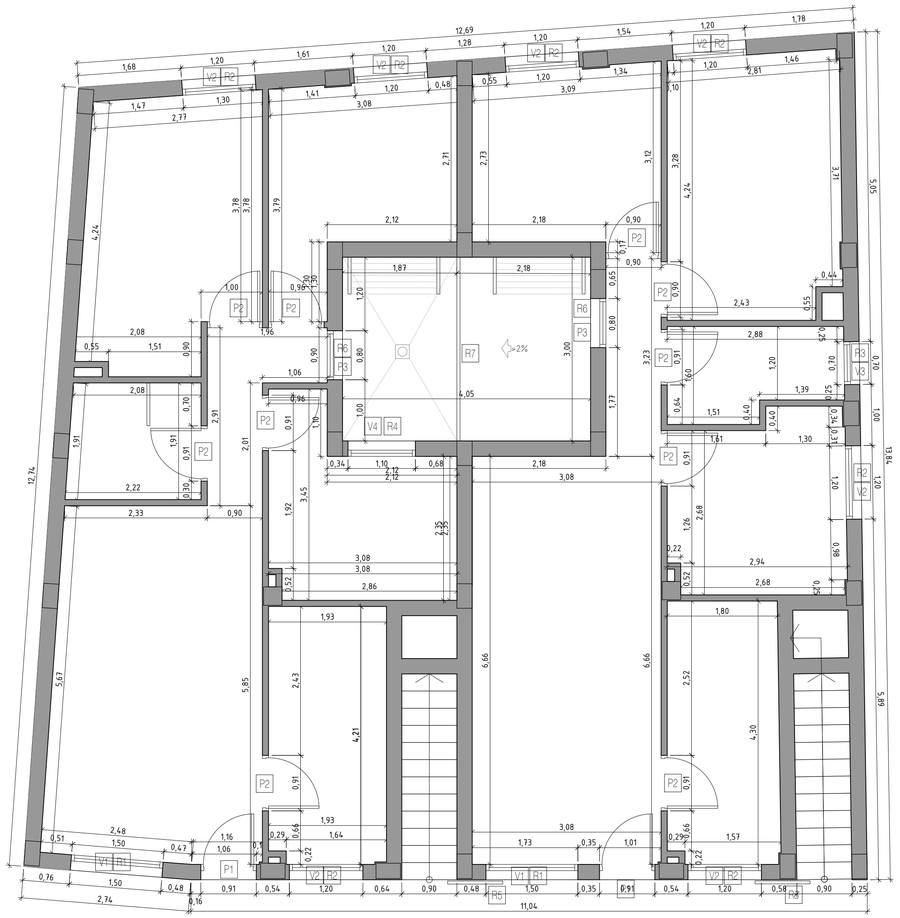
PLANTA BAJA. VIVIENDA TIPO D
ESCALA 1/50

PLANO Nº 10
07/08/2017
E: 1/50

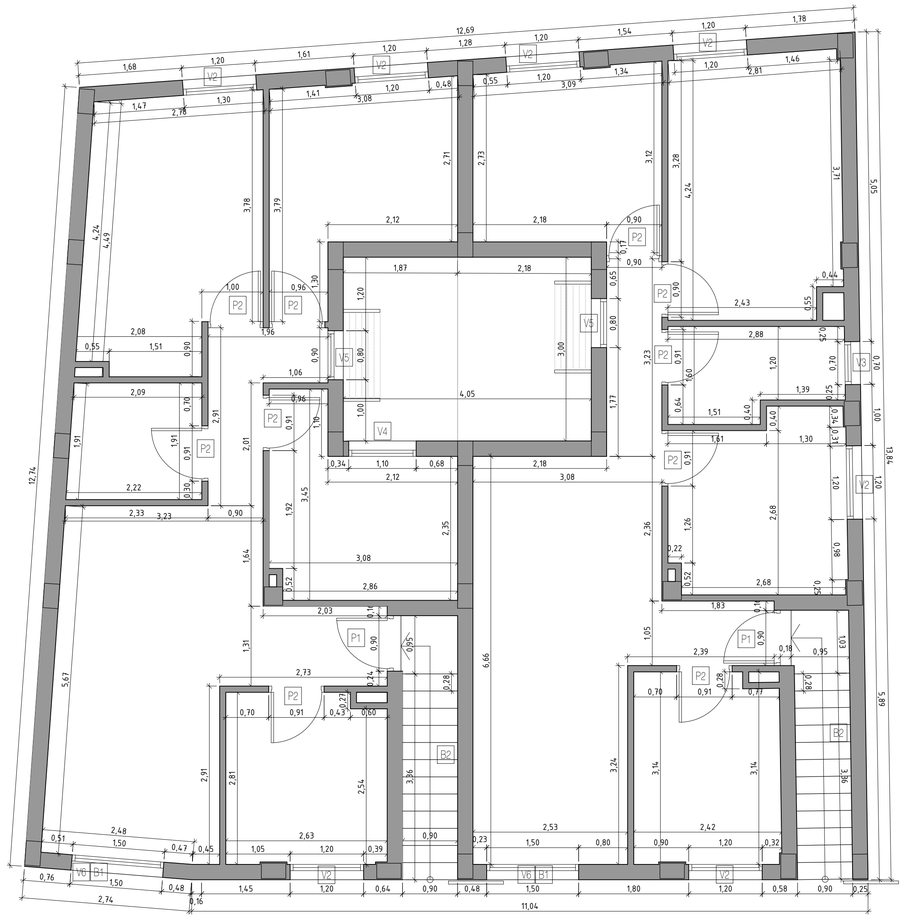
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: DISTRIBUCIÓN. VIVIENDA D

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑON arquitecto
JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto

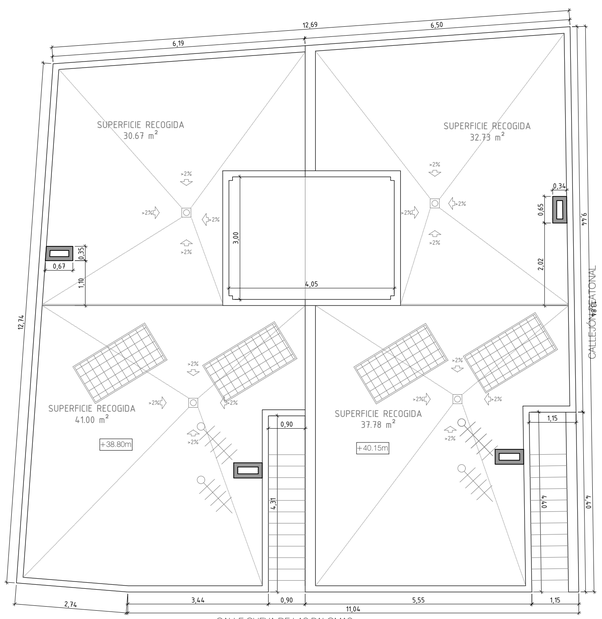
0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
S0070 J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.



PLANTA BAJA. ESCALA 1/50

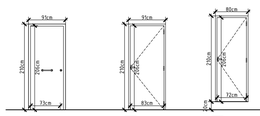


PLANTA PRIMERA. ESCALA 1/50



PLANTA CUBIERTA. ESCALA 1/75

PUERTAS

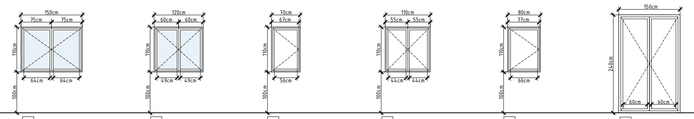


P1
4 unidades
Puerta de entrada a vivienda blindada ,de madera lacada en blanco, con cerradura de seguridad y mirilla.

P2
20 unidades
Puerta de paso de madera, lacada en blanco, de hoja batiente.

P3
2 unidades
Puerta de salida al exterior de aluminio lacado en color según D.F. con cerradura.

VENTANAS



V1
2 unidades
Ventana de dos hojas batientes de aluminio lacado en color a elegir por la dirección facultativa con acristalamiento doble 6/12/6 y rotura de puente térmico. Incluida persiana enrollable.

V2
14 unidades
Ventana de dos hojas batientes de aluminio lacado en color a elegir por la dirección facultativa con acristalamiento doble 6/12/6 y rotura de puente térmico. Incluida persiana enrollable.

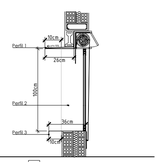
V3
2 unidades
Ventana de una hoja batiente de aluminio lacado en color a elegir por la dirección facultativa con acristalamiento doble 6/12/6 y rotura de puente térmico. Incluida persiana enrollable.

V4
2 unidades
Ventana de dos hojas batientes de aluminio lacado en color a elegir por la dirección facultativa con acristalamiento doble 6/12/6 y rotura de puente térmico. Incluida persiana enrollable.

V5
2 unidades
Ventana de una hoja batiente de aluminio lacado en color a elegir por la dirección facultativa con acristalamiento doble 6/12/6 y rotura de puente térmico. Incluida persiana enrollable.

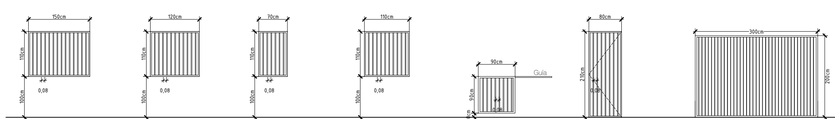
V6
2 unidades
Ventana de dos hojas abatibles para salida al exterior de aluminio lacado en color a elegir por la dirección facultativa con acristalamiento doble 6/12/6 y rotura de puente térmico. Incluida persiana enrollable.

RECERCADO



C1
2 unidades
Marco de aluminio para cajeado perimetral de ventanas anclado a cerramiento
Perfil C1 1: 4,77 m.l.
Perfil C1 2: 4,20 m.l.
Perfil C1 3: 4,77 m.l.

REJAS



R1
2 unidades
Reja de acero laminado de pletinas galvanizadas electrosoldadas lacadas.

R2
7 unidades
Reja de acero laminado de pletinas galvanizadas electrosoldadas lacadas.

R3
1 unidad
Reja de acero laminado de pletinas galvanizadas electrosoldadas lacadas.

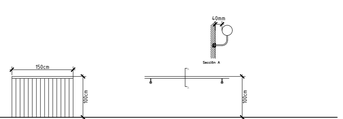
R4
1 unidad
Reja de acero laminado de pletinas galvanizadas electrosoldadas lacadas.

R5
2 unidades
Reja de hoja corredera y lamas fijas de acero galvanizado lacado según D.F. con cerradura

R6
2 unidades
Reja de hoja batiente y lamas fijas de acero galvanizado lacado según D.F. con cerradura.

R7
1 unidad
Celosía de lamas verticales de aluminio lacadas según D.F.

BARANDILLAS



B1
2 unidades
Barandilla de pletinas de acero galvanizado lacada en color según D.F.

B2
6,70 m.l.
Pasamanos de acero tubular galvanizado lacado e50.4 anclado a pared de escalera.

MEMORIA DE CARPINTERÍAS. ESCALA 1/75

PLANO Nº
11
07/08/2017
E: VARIAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: COTAS, REFERENCIA Y MEMORIA DE CARPINTERÍAS

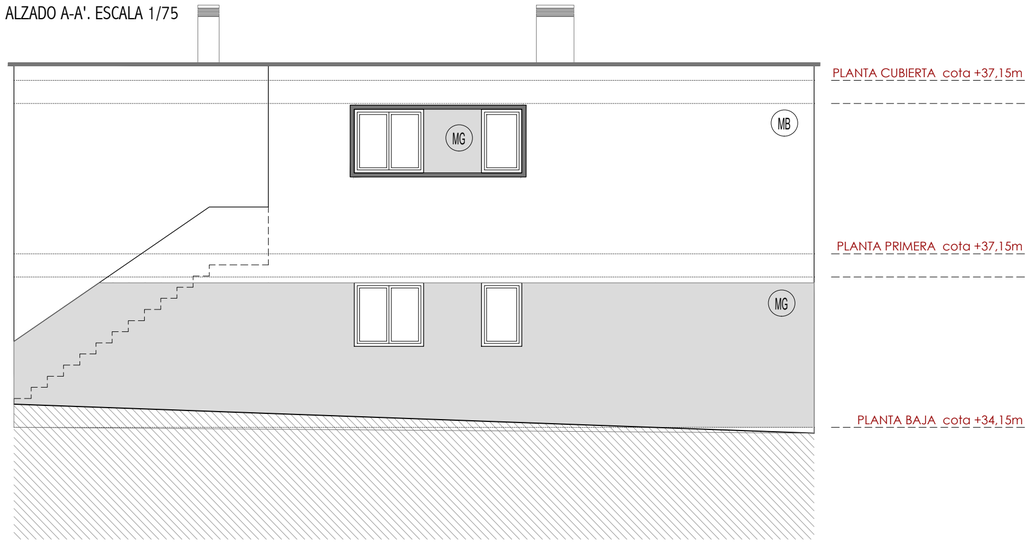
ARQUITECTOS: **J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP**
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑON arquitecto
JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.

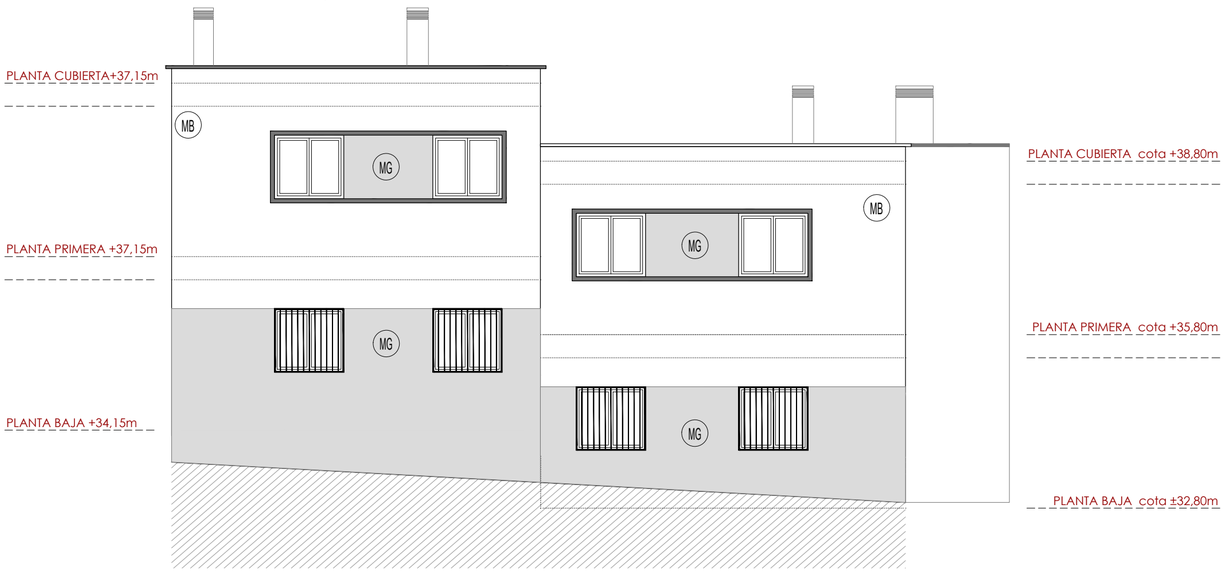
0281 - JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0281 - JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 - JAVIER DE SIMON BAÑON

10/08/17 - Exp. 17-011146-BE **(Ref.: 17-000233E-002-00101)**

ALZADO A-A'. ESCALA 1/75

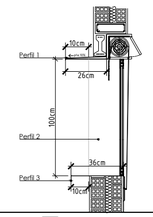


ALZADO B-B'. ESCALA 1/75

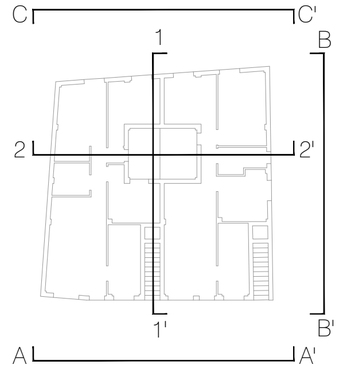


ALZADO C-C'. ESCALA 1/75

RECERCADO



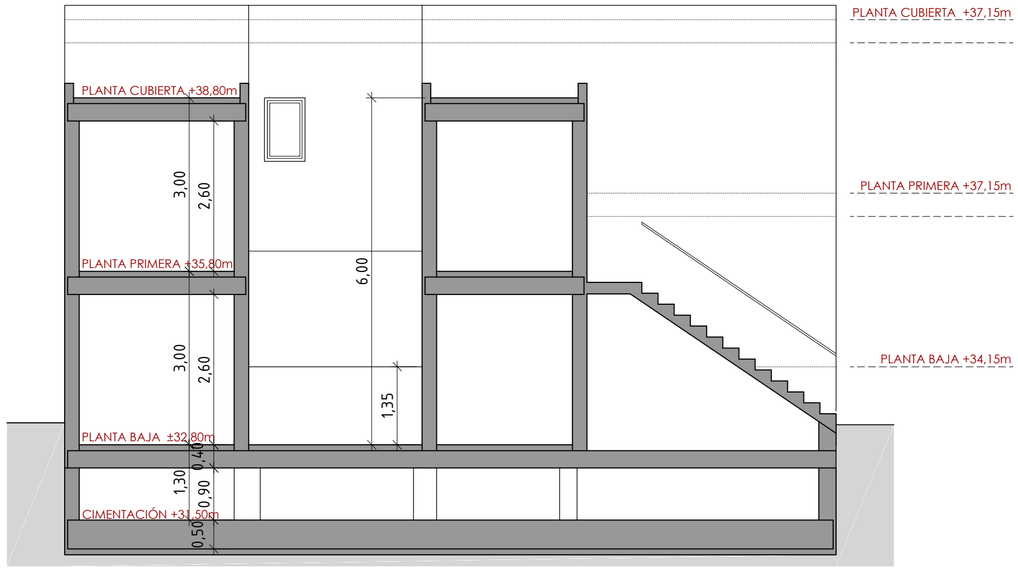
C1
2 unidades
Marco de aluminio para cajeado perimetral de ventanas anclado a cerramiento
Perfil C1.1: 4,77 m.l.
Perfil C1.2: 4,20 m.l.
Perfil C1.3: 4,77 m.l.



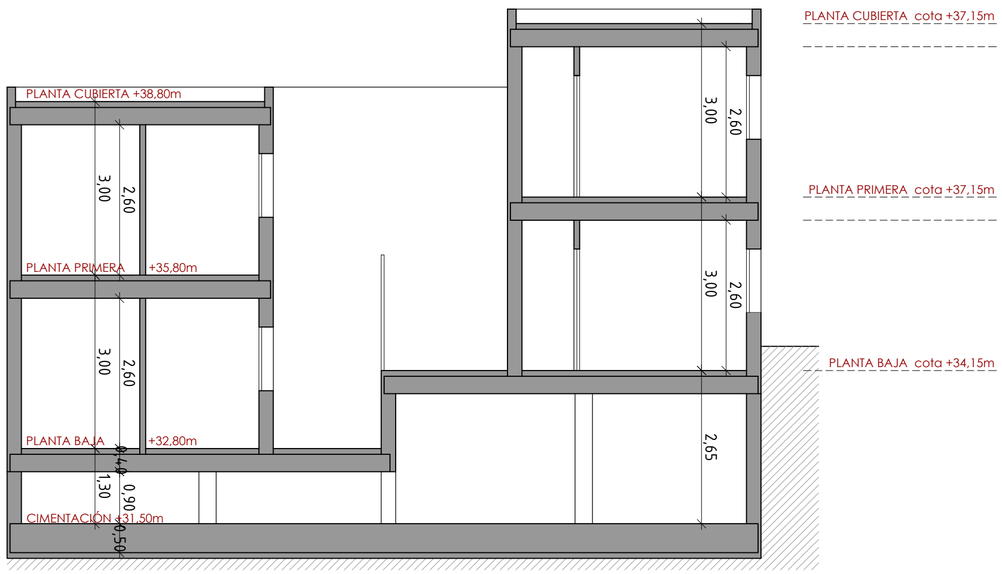
PLANTA DE REFERENCIA

LEYENDA DE ACABADOS FACHADA

- MB — MONOCAPA BLANCO
- MG — MONOCAPA GRIS



SECCIÓN 1-1'. ESCALA 1/100



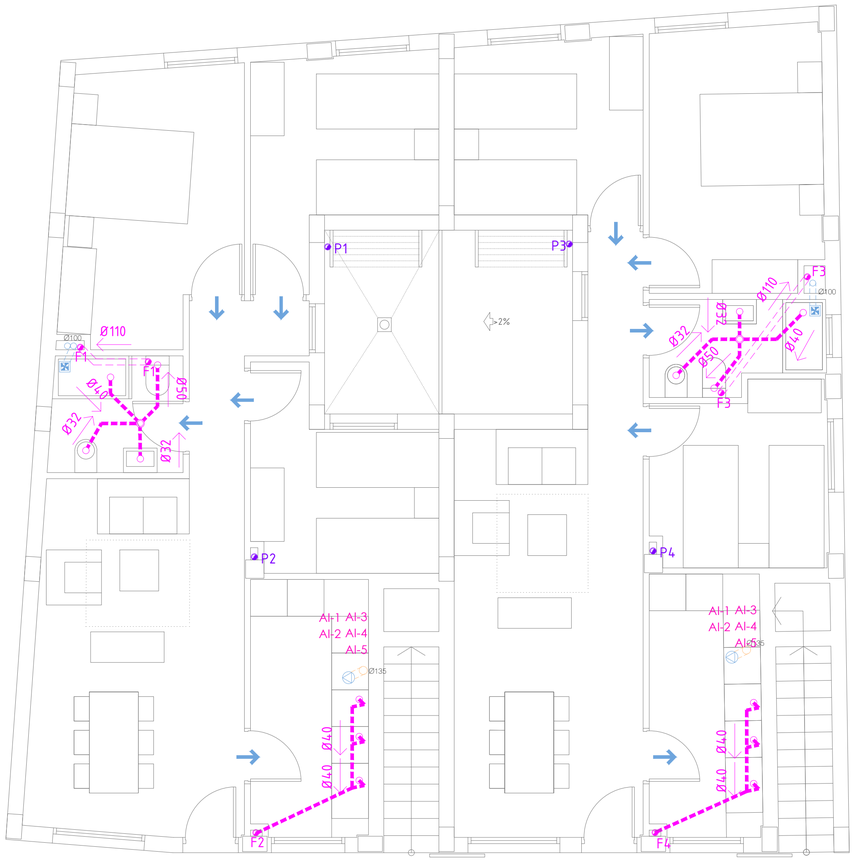
SECCIÓN 2-2'. ESCALA 1/100

PLANO Nº 12
07/08/2017
E: VARIAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: SECCIONES Y ALZADOS (REFERENCIA Y MEMORIA DE CARPINTERÍAS)

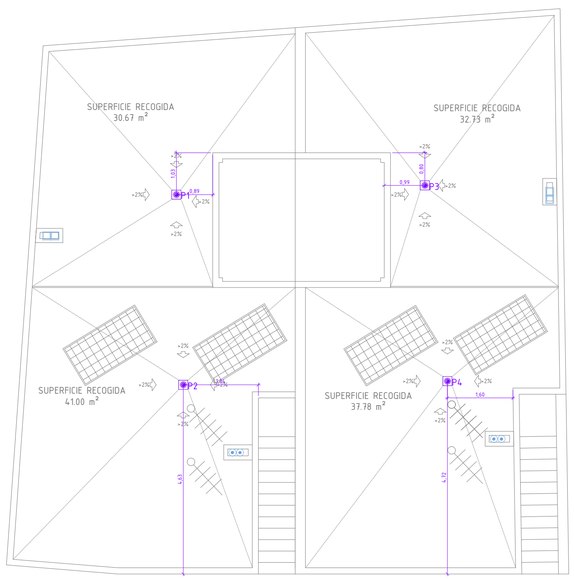
10/08/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002538-002-00101)

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑON arquitecto
0305 - JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
S0970 - J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.

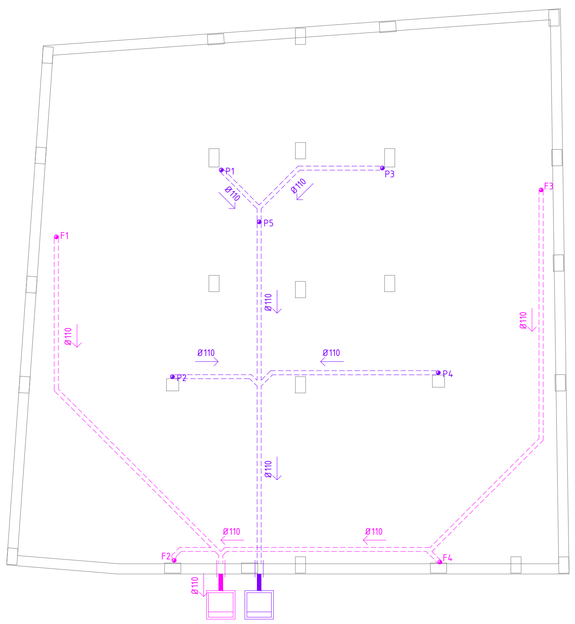


PLANTA BAJA. ESCALA 1/50

PLANTA PRIMERA. ESCALA 1/50



PLANTA CUBIERTA. ESCALA 1/75



CIMENTACIÓN. ESCALA 1/75

LEYENDA DE EVACUACIÓN DE RESIDUOS

ESPACIOS DE ALMACENAMIENTO INMEDIATO

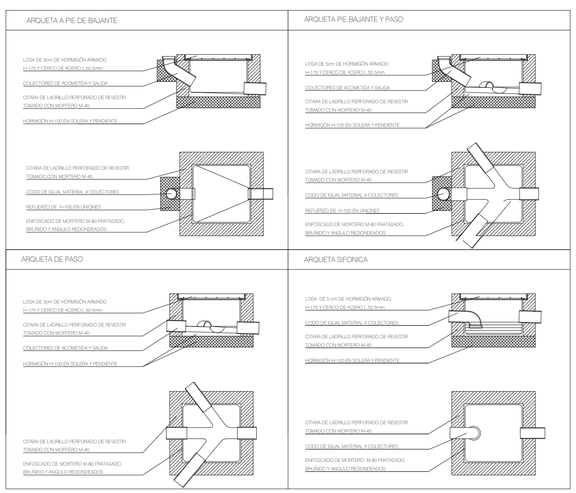
- AI-1 FRACCIÓN MATERIA ORGÁNICA
- AI-2 FRACCIÓN ENVASES LIGEROS
- AI-3 FRACCIÓN VIDRIO
- AI-4 FRACCIÓN PAPEL/CARTÓN
- AI-5 FRACCIÓN VARIOS

LEYENDA DE VENTILACIÓN

- EXTRACCIÓN MECÁNICA
- ABERTURA DE ADMISIÓN
- ABERTURA DE EXTRACCIÓN
- ABERTURA DE PASO
- CONDUCTO DE EXTRACCIÓN
- ASPIRADOR PARA VENTILACIÓN MECÁNICA (VEM)
- ASPIRADOR PARA VENTILACIÓN ADICIONAL (VEK)
- CONDUCTO DE EXTRACCIÓN (VAPORES)
- EXTRACTOR (COCINA)

LEYENDA DE SANEAMIENTO

- ARQUETA A PIE DE BAJANTE
- ARQUETA DE PASO
- ARQUETA SIFÓNICA
- DESAGÜE AIRE ACONDICIONADO
- DESAGÜE DE APARATOS
- DRENAJE PERIMETRAL Tubo drenaje poroso envuelto en geotexti Ø150
- BAJANTE
- BOTE SIFÓNICO
- Ø 125 mm DIÁMETRO Y PENDIENTE
- RED ENTERRADA PLUVIALES
- RED COLGADA PLUVIALES
- POZO DE REGISTRO
- SUMIDERO SIFÓNICO CAZOLETA Y UNIÓN DE BAJANTE
- SALIDA A RED DE ALCANTARILLADO
- RED ENTERRADA RESIDUALES
- RED COLGADA RESIDUALES
- IMBORNAL
- VÁLVULA ANTIRRETORNO



ARQUITECTOS: **J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP**

Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN arquitecto

JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto

0261 / JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 / JAVIER DE SIMON BAÑON

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N. LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO, VENTILACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Pág. 13 de 17 **10/08/17 - Exp. 17-011146-BE** (Ref. 17-000238-003-00101)

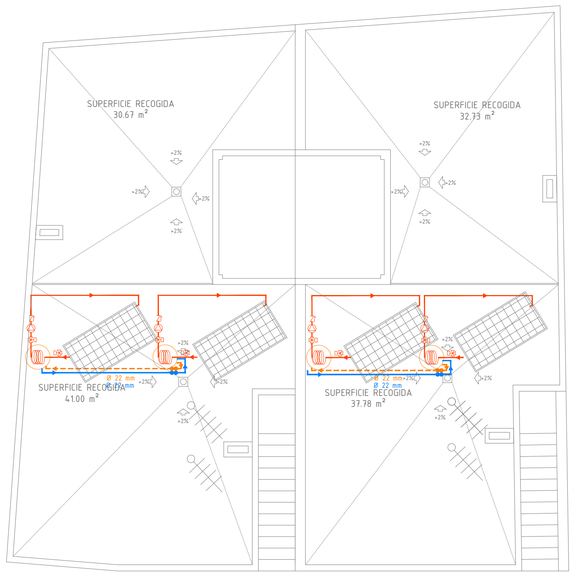
PLANO Nº 13 E: VARIAS

07/08/2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.

PLANTA BAJA. ESCALA 1/50

PLANTA PRIMERA. ESCALA 1/50

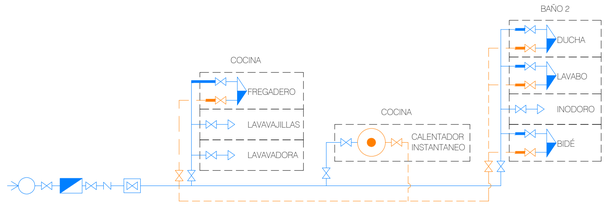


PLANTA CUBIERTA. ESCALA 1/75

LEYENDA DE FONTANERÍA

- RED DE AGUA FRÍA
- RED DE AGUA CALIENTE
- RED DE RETORNO
- ACOMETIDA A RED PÚBLICA
- CONTADOR GENERAL
- CAPTADOR SOLAR
- LLAVE DE PASO GENERAL
- LLAVE DE PASO
- LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO
- VÁLVULA ANTIRRETORNO
- MONTANTE
- DESCALOFICADOR
- ACUMULADOR
- GRIFO DE AGUA FRÍA
- TERMOACUMULADOR ELECTRICO DE ACS
- HIDROMEZCLADOR MANUAL
- BOMBA DE CIRCULACIÓN
- KIT SOLAR O PLACA DE CONEXIONADO

DIÁMETRO DE TUBERÍAS	CALENTADOR: 20 mm.	LAVADORA: 12 mm.	INODORO: 12 mm.	BAÑERA: 20 mm.
	FREGADERO: 12 mm.	LAVABO: 12 mm.	BIDÉ: 12 mm.	DUCHA: 12 mm.



ESQUEMA DE PRINCIPIO POR VIVIENDA

PLANO Nº 14

07/08/2017

E: VARIAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N. LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

10/08/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-000238-003-00101)

Pág. 14 de 17

0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0287 FCO. JAVIER DE SIMON BAÑON
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP

J2 arquitectos

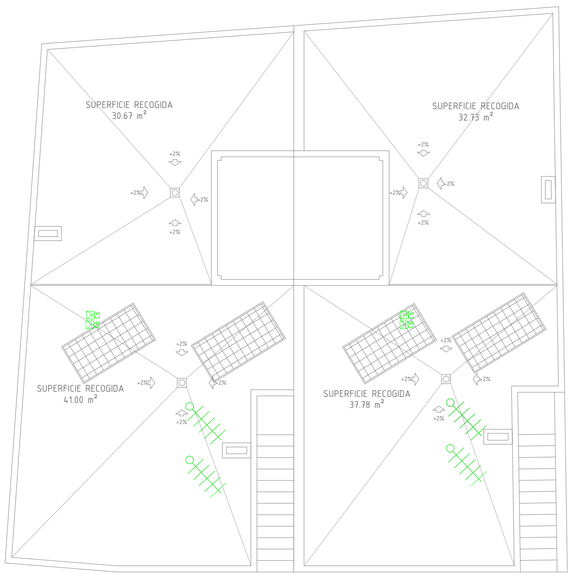
JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto

Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN arquitecto

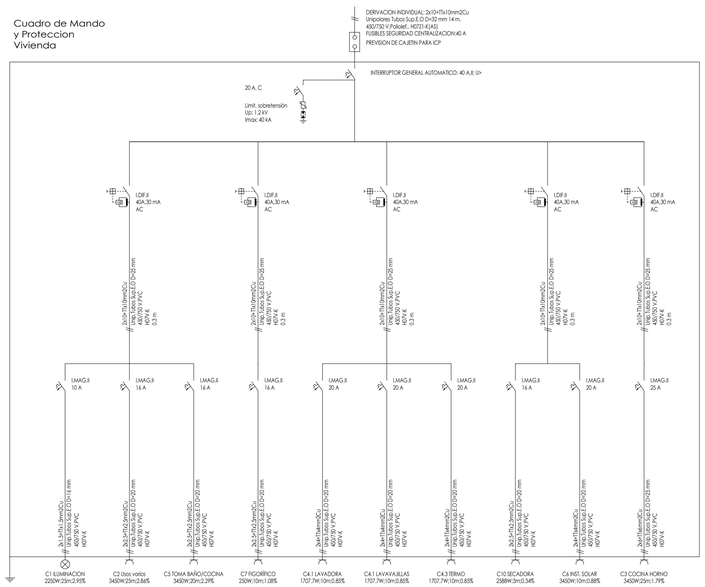
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.

PLANTA BAJA. ESCALA 1/50

PLANTA PRIMERA. ESCALA 1/50



PLANTA CUBIERTA. ESCALA 1/75

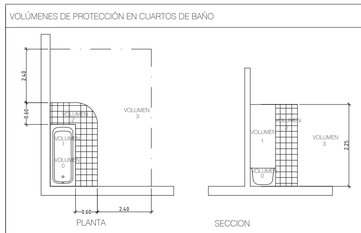


LEYENDA DE ELECTRICIDAD

- PUNTO DE LUZ
- APLIQUE
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR CONMUTADOR
- INTERRUPTOR CRUZAMIENTO
- PULSADOR
- BASE DE ENCHUFE DE 16 A CON TOMA DE TIERRA
- INTERRUPTOR ESTANCO
- INTERRUPTOR TEMPORIZADO
- BASE DE ENCHUFE DE 16 A CON TOMA DE TIERRA
- BASE DE ENCHUFE DE 25 A CON TOMA DE TIERRA
- BASE DE ENCHUFE DE 16 A ESTANCA CON T.T.
- BASE DE ENCHUFE DE 25 A PARA AIRE ACONDICIONADO
- TEMPORIZADOR
- TOMA DE TELÉFONO
- ENCHUFE DE TV Y FM
- EQUIPO DE AMPLIFICACIÓN DE TV Y FM
- EQUIPO DE CAPTACIÓN DE TV Y FM
- FLUORESCENTE 1X36W
- TIMBRE
- CONSOLA DE PORTERO AUTOMÁTICO
- TELEFONILLO
- CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
- CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA DEL EDIFICIO
- KW CONTADOR DE ENERGÍA ACTIVA
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
- ARQUETA DE ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD

SECCIONES DE CIRCUITOS POR VIVIENDA			
1:	ALUMBRADO	(2+T.T.) x 1,5 mm²	TUBO Ø 16, T.T. 1,5 mm²
2:	OTROS USOS	(2+T.T.) x 2,5 mm²	TUBO Ø 20, T.T. 2,5 mm²
3:	PLACA Y HORNO	(2+T.T.) x 4,0 mm²	TUBO Ø 20, T.T. 4,0 mm²
4:	LAVAD. Y LAVAV.	(2+T.T.) x 6,0 mm²	TUBO Ø 25, T.T. 6,0 mm²
5:	BAÑOS Y COCINA	(2+T.T.) x 1,5 mm²	TUBO Ø 16, T.T. 1,5 mm²
6:	E. SOLAR	(2+T.T.) x 4,0 mm²	TUBO Ø 20, T.T. 4,0 mm²
10:	SECADORA	(2+T.T.) x 4,0 mm²	TUBO Ø 20, T.T. 4,0 mm²

VOLÚMENES DE PROTECCIÓN EN CUARTOS DE BAÑO



EN LOS CUARTOS DE BAÑO SE TENDRAN EN CUENTA LOS SIGUIENTES VOLUMENES:

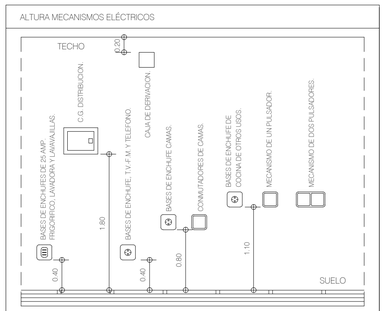
VOLUMEN 0.
COMPRENDE EL INTERIOR DE LA BAÑERA O DUCHA.
EN SU INTERIOR NO PODRA EXISTIR INSTALACION ELÉCTRICA ALGUNA.

VOLUMEN 1.
ESTA LIMITADO POR EL PLANO HORIZONTAL SUPERIOR AL VOLUMEN 0 Y EL PLANO HORZONTAL SITUADO A 2,25 m. POR ENCIMA DEL SUELO.

VOLUMEN 2.
ESTA LIMITADO POR EL PLANO VERTICAL EXTERIOR AL VOLUMEN 1 Y EL PLANO VERTICAL PARALELO SITUADO A UNA DISTANCIA DE 0,6 m. Y EL SUELO Y PLANO HORIZONTAL SITUADO A 2,25 m. POR ENCIMA DEL SUELO

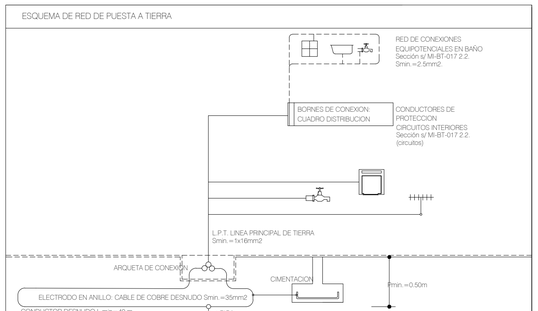
VOLUMEN 3.
ESTA LIMITADO POR EL PLANO VERTICAL LIMITE EXTERIOR DEL VOLUMEN 2 Y EL PLANO VERTICAL PARALELO SITUADO A UNA DISTANCIA DE ESTE DE 2,40 m. EL SUELO Y EL PLANO HORIZONTAL SITUADO A 2,25 m. POR ENCIMA DEL SUELO.

ALTURA MECANISMOS ELÉCTRICOS



NOTA: LAS COTAS SON HASTA LA CAJA DE MECANISMOS.

ESQUEMA DE RED DE PUESTA A TIERRA



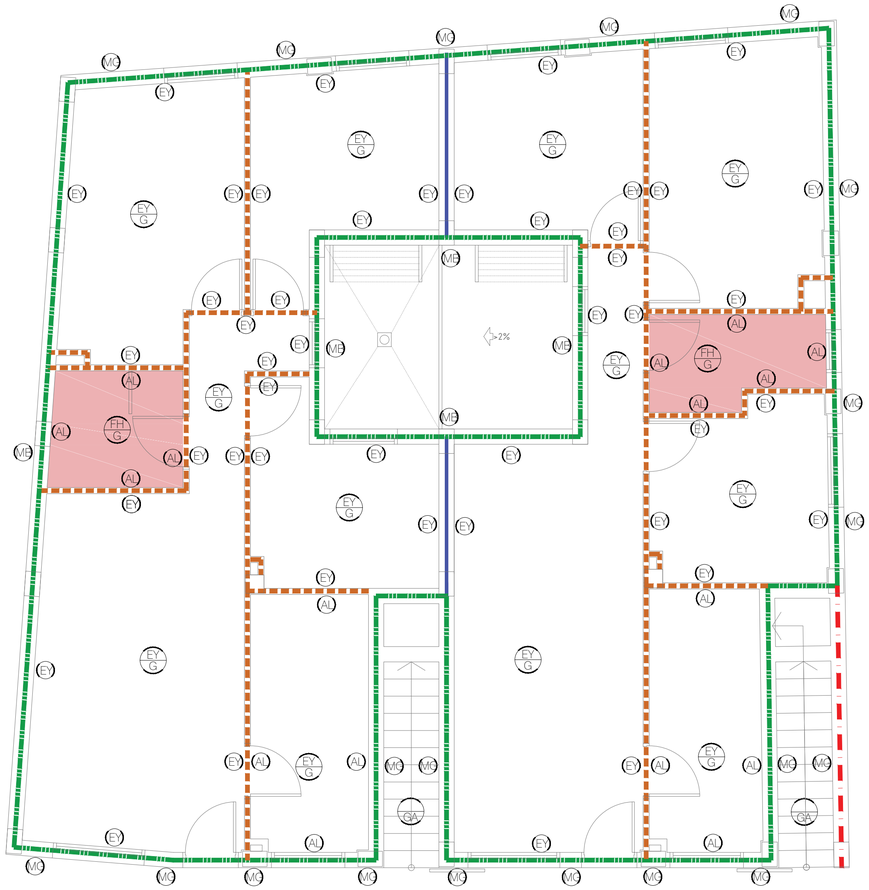
PLANO Nº
15
E: VARIAS
07/08/2017

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y ESQUEMA UNIFILAR

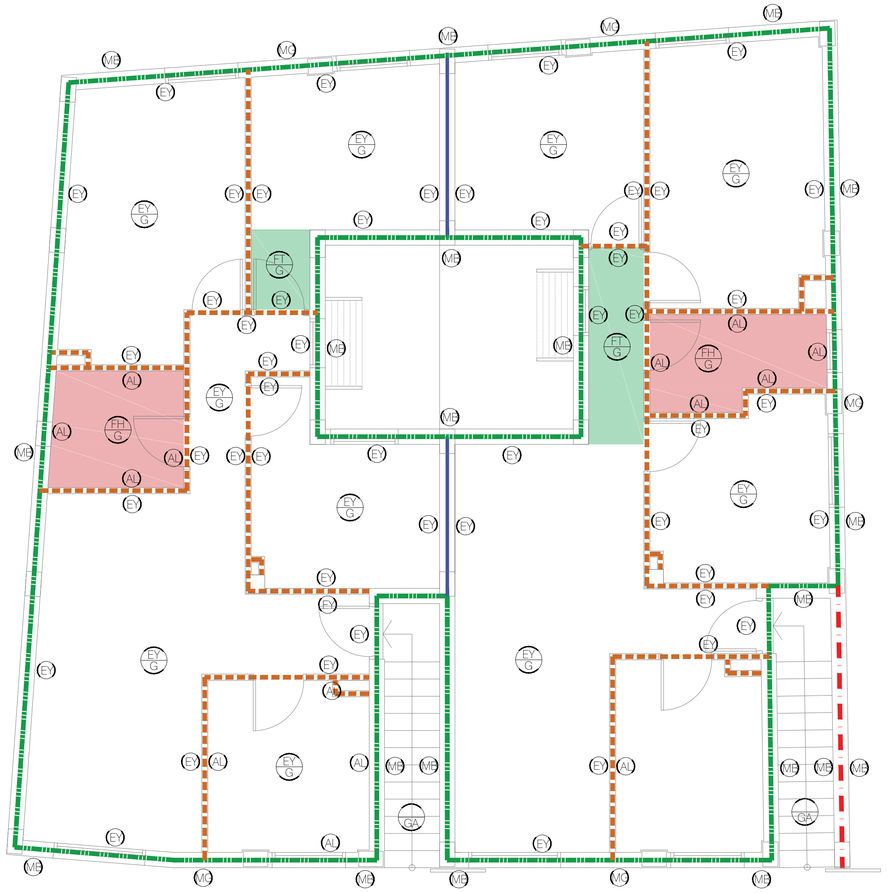
10/08/17 - Exp. 17-011146-BE (Ref.: 17-000233E-0020101)

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑON arquitecto
JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto
0281-JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON ARQUITECTOS SLP

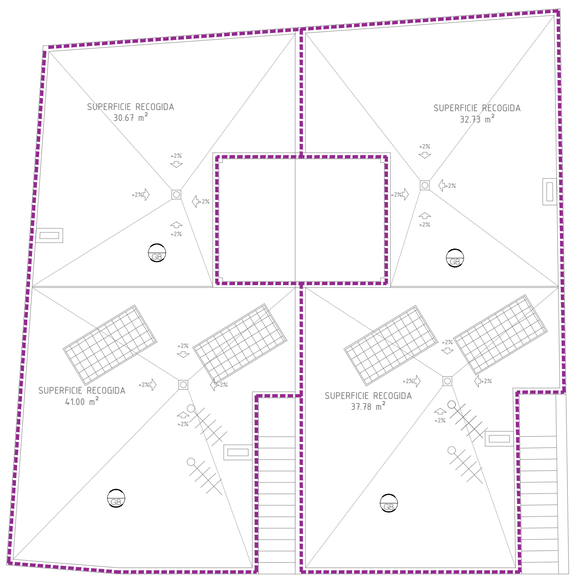
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.



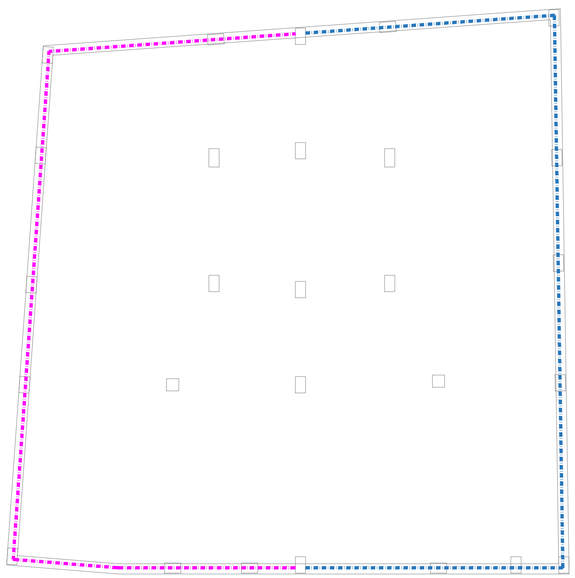
PLANTA BAJA. ESCALA 1/50



PLANTA PRIMERA. ESCALA 1/50



PLANTA CUBIERTA. ESCALA 1/75



CIMENTACIÓN. ESCALA 1/75

LEYENDA DE ACABADOS

TECHOS

- FT — FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO
- FH — FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO HIDRÓFUGO
- EY — GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO DE YESO

SUELOS

- G — SOLERÍA DE GRES ACABADO SEGÚN D.F.
- GA — SOLERÍA DE GRES ANTIDESLIZANTE ACABADO SEGÚN D.F.
- TGB — CANTO RODADO DE GRAVA BLANCA

PARAMENTOS VERTICALES

- EY — GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO DE YESO
- AL — ALICATADO SOBRE ENFOSCADO MAESTREADO
- MB — MONOCAPA BLANCO
- MC — MONOCAPA GRIS

LEYENDA DE FALSOS TECHOS

- FALSO TECHO DE 15cm DESDE FORJADO PLACAS DE YESO LAMINADO
- FALSO TECHO DE 15cm DESDE FORJADO PLACAS DE YESO LAMINADO HIDRÓFUGO

LEYENDA DE ALBAÑILERÍA

- TABIQUE DE 2 HOJAS (LHD+LANA MINERAL+LHD). e: 19cm
- TABIQUE DE 1 HOJA (LHD) e:7cm
- TABIQUE DE 2 HOJAS CON CAMARA NO VENTILADA (LHD + LANA MINERAL +LHD). e: 25cm
- TABIQUE DE 1 HOJA (LHD) e:12cm
- MURO DE HORMIGÓN ARMADO+JUNTA HIDROEXPANSIVA
- TABIQUE DE 2 HOJAS CON CAMARA NO VENTILADA (LHD + + CAMARA DE AIRE+LHD). e: 25cm
- BLOQUE DE HORMIGÓN HUECO ARMADO +LÁMINA IMPERMEABILIZANTE A CARA EXTERIOR+ JUNTA HIDROEXPANSIVA

PLANO Nº
16
E: VARIAS
07/08/2017

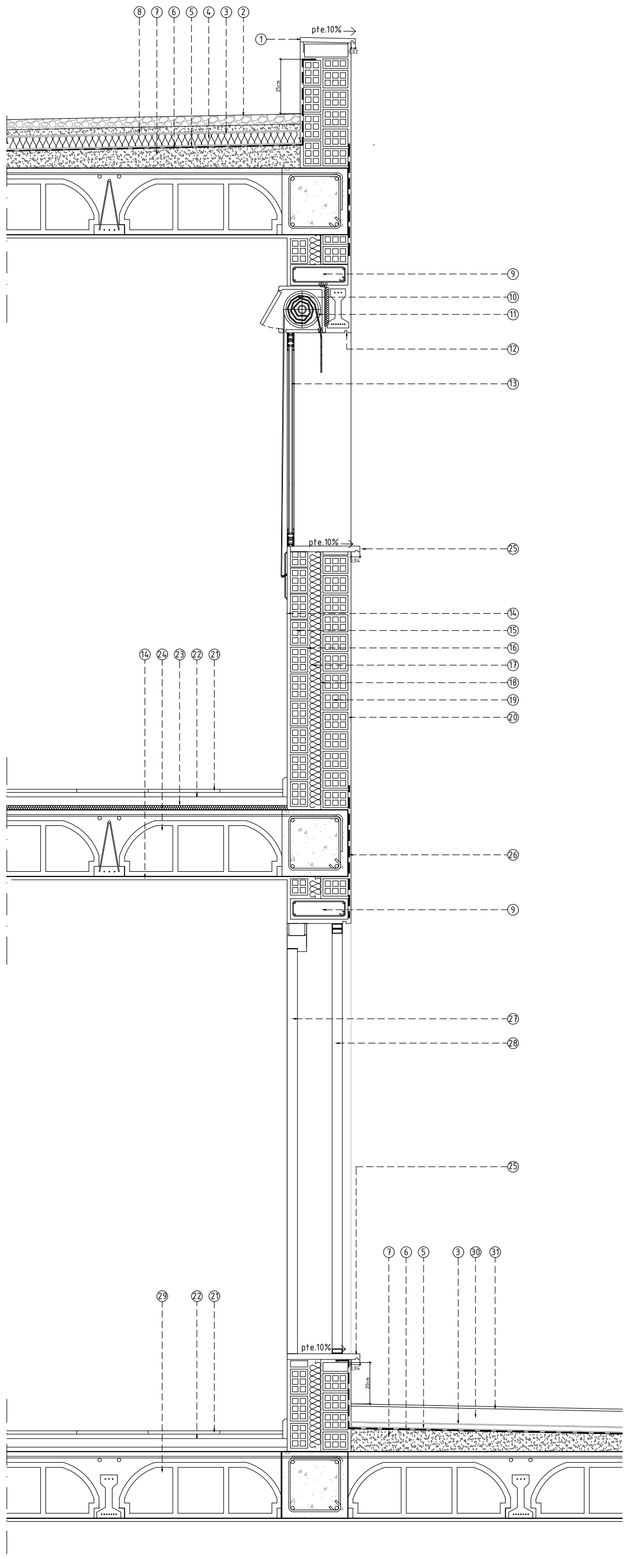
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: ACABADOS, FALSOS TECHOS Y ALBAÑILERÍA

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑON arquitecto
JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto

0201-JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0202-J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
0319-JAVIER DE SIMON BAÑON

10/08/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-000238-0002-00101)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.



SECCIÓN CONSTRUCTIVA. ESCALA 1/20

LEYENDA

1. Albardilla de piedra artificial con pendiente hacia el exterior del 10% y goterón separado de fachada 2cm como mínimo.

2. Capa de grava e:10cm, tamaño entre 16-32mm

3. Tejido antipunzonamiento de propileno 100gr/m^2

4. Poliestireno extrusionado e:30mm

5. Capa difusora de vapor 70gr/m^2

6. Membrana de betún modificado

7. Formación de pendientes

8. Capa de mortero de protección

9. Cargadero de hormigón prefabricado de 25x7cm

10. Caja para persiana cerrada prefabricada, integrada en la carpintería, registrable desde el interior con aislamiento de poliestireno de e:40mm.

11. Persiana de lamas de aluminio enrrollables del mismo color que la carpintería.

12. Remate/goterón en mortero monocapa

13. Ventana de aluminio de dos hojas ablatibles lacada en color según D.F. para acristalamiento doble 6/12/6,

14. Enlucido de yeso e:1.5cm

15. Fábrica de ladrillo cerámico hueco e:7cm recibido con mortero M5 CEMII/A-L32,5N con plastificante

16. Cámara de aire sin ventilar e:2cm

17. Lana de roca con barrera de vapor.

18. Enfoscado de cemento a buena vista e:1cm

19. Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble e:11.5cm recibido con mortero M5 CEMII/A-L32,5N con plastificante.

20. Enfoscado de cemento a buena vista + mortero monocapa e: 3cm

21. Solado de baldosa cerámica de gres esmaltado

22. Mortero autonivelante de cemento + mortero de agarre

23. Poliestireno extrusionado e:5mm

24. Forjado de hormigón armado de viguetas semiresistentes de hormigón (25+5).

25. Alféizar de piedra artificial con pendiente hacia el exterior del 10% y goterón separado de fachada 2cm como mínimo.

26. Refuerzo de malla de polietileno antifisuración en cantos de forjado y esquinas de huecos.

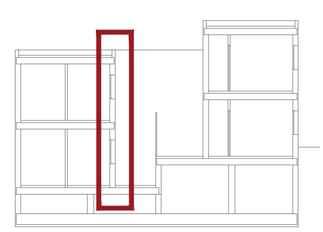
27. Puerta de salida al exterior de aluminio lacado en color según D.F. con cerradura.

28. Reja de hoja batiente y lamas fijas de acero galvanizado lacado según D.F. con cerradura.

29. Forjado sanitario de hormigón armado de viguetas autoresistentes de hormigón (25+5).

30. Mortero de cemento

31. Pavimento de gres antideslizante de exterior.



SECCIÓN REFERENCIA. ESCALA 1/200

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP

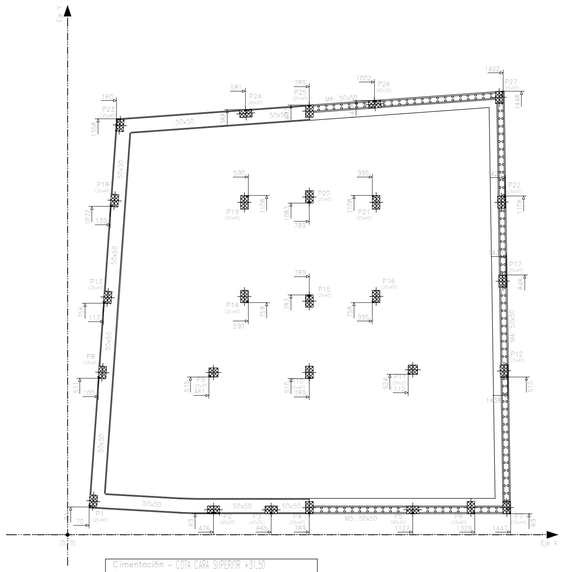
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN
arquitecto

JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO
arquitecto

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: SECCIÓN CONSTRUCTIVA

07/08/2017

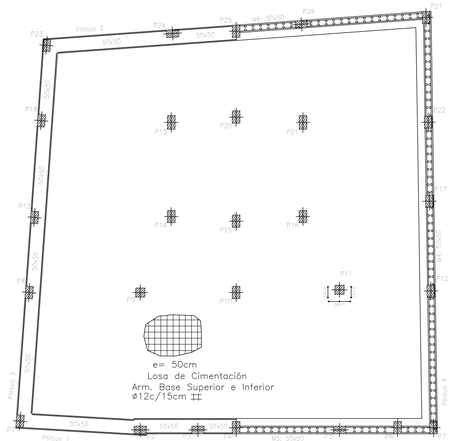
PLANO Nº
17
E: 1/20



Cimentación - COTA CARA SUPERIOR +31.50
Replanteo
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Aceros en cimentación: B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en losas de cimentación
Superior: ø12 cada 15 cm Inferior: ø12 cada 15 cm

Replanteo de pilares - Cimentación				
Pilar	Dimensión (cm)	Coordenadas del punto fijo		Ángulo (grados)
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	
P1	25x40	70	91	-4,000
P2	40x25	476	69	0,000
P3	40x25	665	69	0,000
P4	25x40	789	69	0,000
P5	40x25	1127	69	0,000
P6	25x40	1329	69	0,000
P7	25x40	1447	69	1,000
P8	25x40	100	511	-4,000
P9	30x30	461	515	0,000
P10	25x40	789	510	0,000
P11	30x30	1112	524	0,000
P12	25x40	1438	515	1,000
P13	25x40	117	756	-4,000
P14	25x40	590	758	0,000
P15	25x40	789	783	0,000
P16	25x40	995	756	0,000
P17	25x40	1433	848	1,000
P18	25x40	139	1072	-4,000
P19	25x45	590	1108	0,000
P20	25x40	789	1083	0,000
P21	25x45	995	1108	0,000
P22	25x40	1429	1106	1,000
P23	25x40	160	1358	-4,000
P24	40x25	581	1386	4,000
P25	25x40	789	1403	0,000
P26	40x25	1002	1416	4,000
P27	25x40	1422	1448	1,000
Cota de arranque de los pilares: -2,55 m				

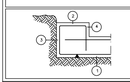


Características de los materiales - Losas de Cimentación									
Materiales	Hormigón						Acero		
	Control		Características				Control		
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Exposición Ambiente	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
BASES Y LOSA	Estadístico	γ_c = 1.50	HA-25	Plástica o blanda (9-9 cm)	20/25mm.	IIb	Normal	γ_s = 1.15	B-500-S
Pilares	Estadístico	γ_c = 1.50	HA-25	Plástica o blanda (9-9 cm)	15/20 mm	IIa	Normal	γ_s = 1.15	B-500-S
	Normal	γ_c = 1.40 γ_s = 1.40	Adaptado a la instrucción EHE						
Exposición/ambiente	Terreno	Terreno protegido u hormigón de limpieza			I	IIa	IIb	IIIa	
Recubrimientos nominales (mm)	80	Ver Exposición/Ambiente			30	35	40	45	

Notas

- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
- Solapes según EHE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

Recubrimientos nominales



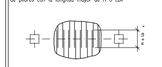
1a.- Recubrimiento inferior contacto terreno >= 8 cm.
1b.- Recubrimiento con hormigón de limpieza 5 cm.
2.- Recubrimiento superior libre 4/5 cm.
3.- Recubrimiento lateral contacto terreno >= 8 cm.
4.- Recubrimiento lateral libre 5 cm.

Datos geotécnicos

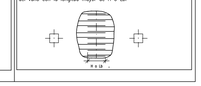
- Tensión admisible del terreno considerada = 0.55 Kg/cm^2

Armado base de la losa		Canto losa
Armado superior: ø12c/15 cm	Armado inferior: ø12c/15 cm	50 cm

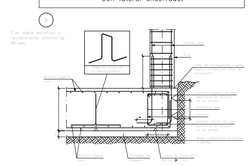
El solape de las armaduras superiores se realizará en las líneas de pilares con la longitud mayor de H o Lbl



El solape de las armaduras inferiores se realizará en el centro del vano con la longitud mayor de H o Lbl



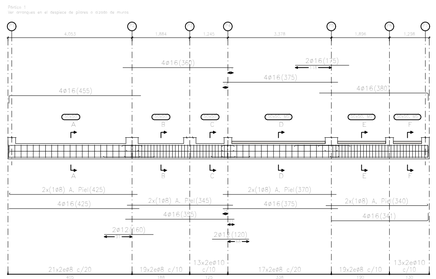
Pilar de borde sobre viga perimetral.
Con lateral encofrado.

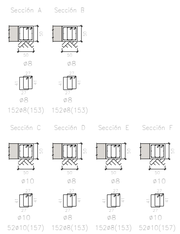


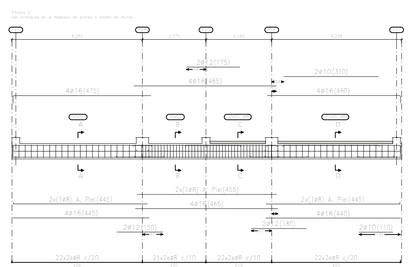
Longitudes de solape en arranque de pilares.

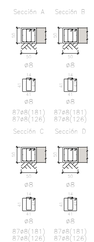
Armadura	Lb-I Con acciones dinámicas		Lb-II Con acciones dinámicas	
	B-400-S	B-500-S	B-400-S	B-500-S
ø10	30cm.	35cm.	40cm.	45cm.
ø12	40cm.	45cm.	50cm.	55cm.
ø16	50cm.	60cm.	60cm.	75cm.
ø20	70cm.	80cm.	90cm.	105cm.
ø25	100cm.	120cm.	130cm.	160cm.

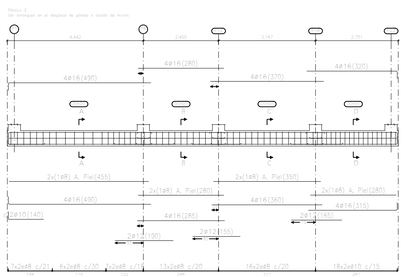
Nota: Válido para hormigón Fck = 25 N/mm
de acuerdo al Art. 66 de la EHE

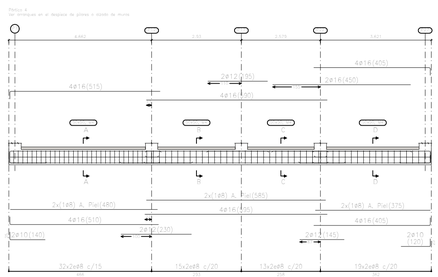


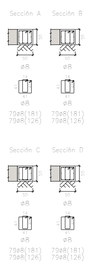












Cimentación
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15

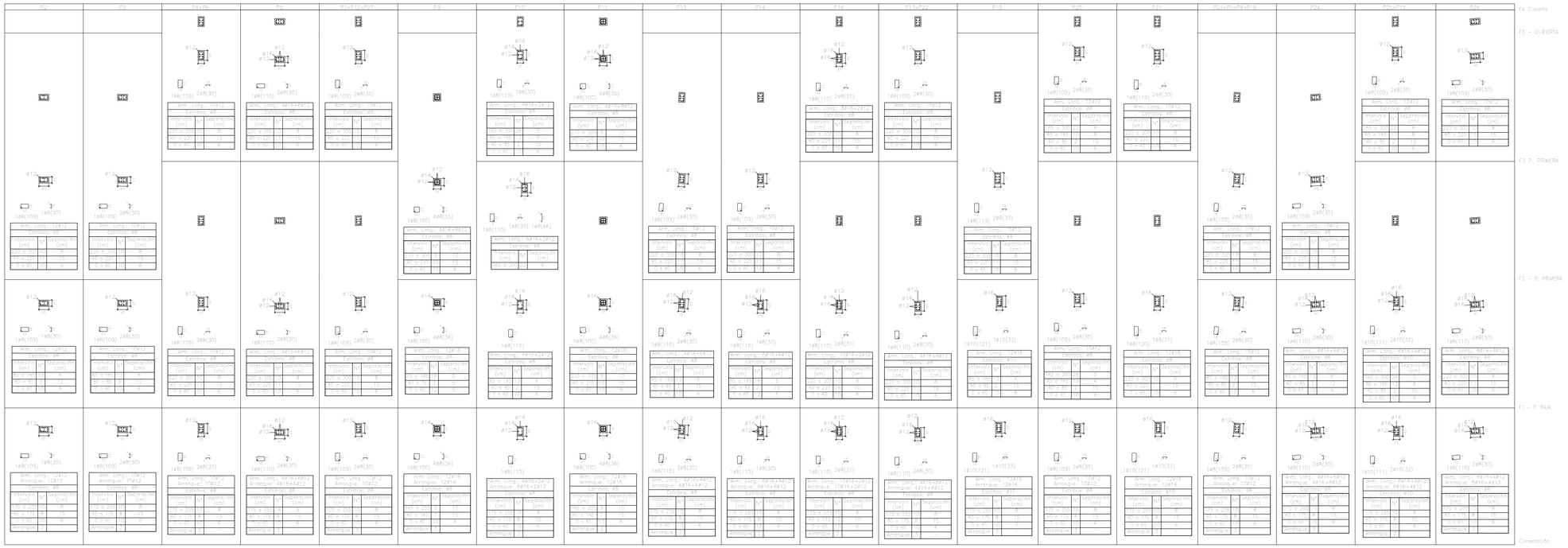
ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
Fco. JAVIER DE SIMON BARÓN arquitecto
JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACION DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO:CIMENTACIÓN (REPLANTEO Y DESPIECE DE VIGAS)

0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BARÓN ARQUITECTOS SLP
Pág.- 1 de 7
10/08/17 - Exp. 17-011146-BE (Ref. 17-0002338-003-07584)

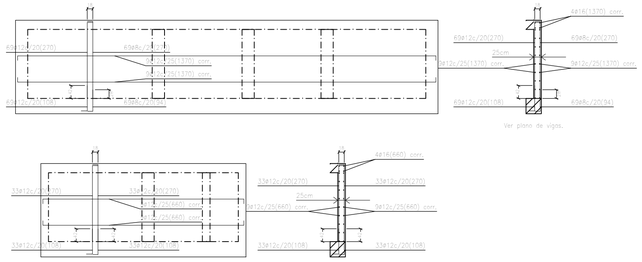
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.

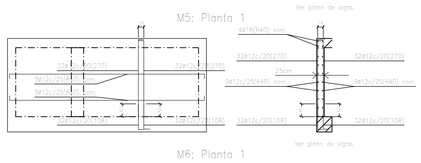
PLANO Nº
E01
1/100
07/08/2017



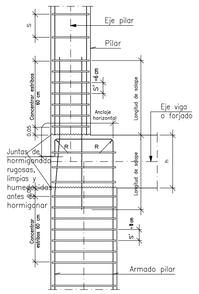
Cuadro de pilares
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15

Resumen Acero Cuadro de pilares		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	ø8	3884,4	1686	
	ø10	408,0	277	
	ø12	2182,7	2132	
	ø16	1032,2	1792	5887





Resumen Acero Muros de hormigón armado		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	ø8	251,2	109	
	ø12	1232,8	1204	
	ø16	106,8	185	1498



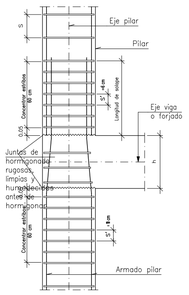
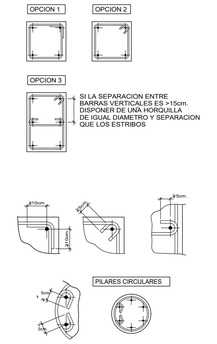


Tabla de Estribos para Pilares y Detalles de Cierre



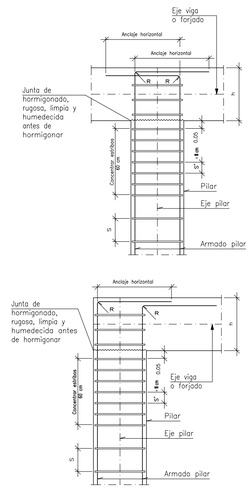
NOTA:
TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES EXPUESTOS AL EXTERIOR SE DEBERÁN PROTEGER CON MORTERO BICOMPONENTE A BASE DE CEMENTO Y POLIMEROS TIPO "SIKA TOP SEAL 107" O SIMILAR, SI LA OBRA SE ENCUENTRA A MENOS DE 5 KM DE LA COSTA.

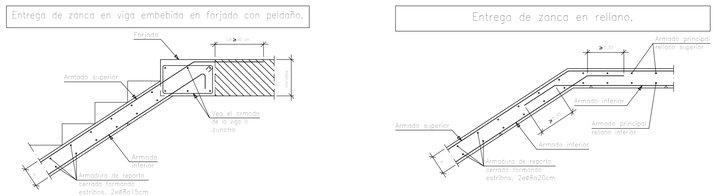
APLICACION NORMA NCSE-02

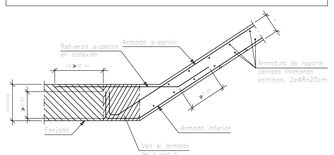
CLASE DE CONSTRUCCION	Aceleración Sísmica Básica (a_b)	Coeficiente de Riesgo (F)	Coeficiente de Contribución (K)	Espectro Elástico de Respuesta (W)	Coeficiente de Suelo (C)	Coeficiente de Ductilidad (ITI)	Coeficiente para Sobrecargas (%)
N-I	0.14g	1	1	5%	1.36	2	50/100(*)

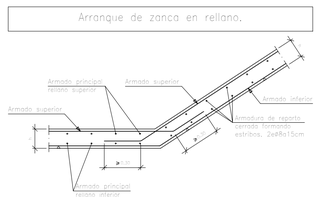
NOTACIONES

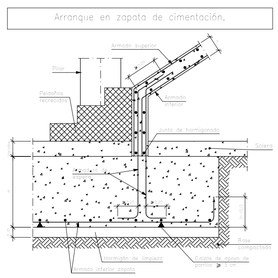
N-I Construcciones de Moderada Importancia.
N-II Construcciones de Normal Importancia.
E-I Construcciones de Especial Importancia.
g Aceleración de la gravedad
(*) 50% Sobrecargas de uso en viviendas y 100% en Sobrecargas tabiquería











Armado Losa Escalera	
Armado superior =	ø 12 CADA 15 CM
Armado inferior =	ø 12 CADA 15 CM
Armado Rellano Escalera	
Armado superior =	ø 12 CADA 15 CM
Armado inferior =	ø 12 CADA 15 CM
Canto Losa y Rellano Escalera	
Canto (h) =	15 CM

PLANO Nº E02 1/100
07/08/2017

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACION DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLENAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: CUADRO DE PILARES, MUROS Y DETALLES

JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
arquitecto

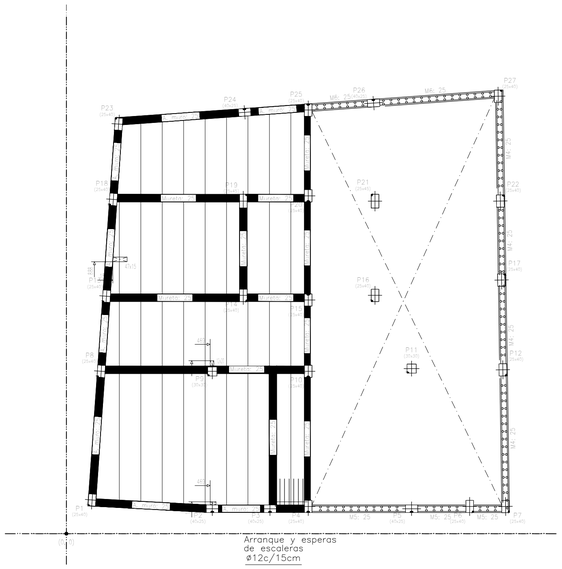
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑON
arquitecto

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERIA
VISADO ESTATUTARIO.

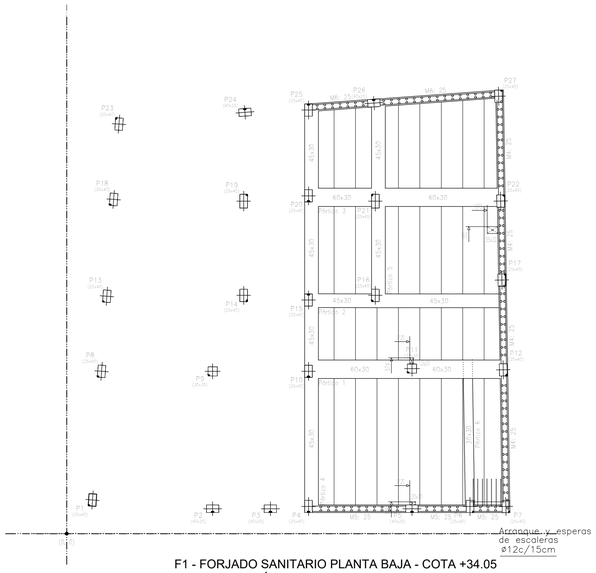
0201 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
SOCIEDAD PROFESIONAL ARQUITECTOS SLP

Pág. 2 de 7
10/08/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. T-0002238-003-07594)



F1 - SANITARIO – COTA +32.70
Replanteo
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

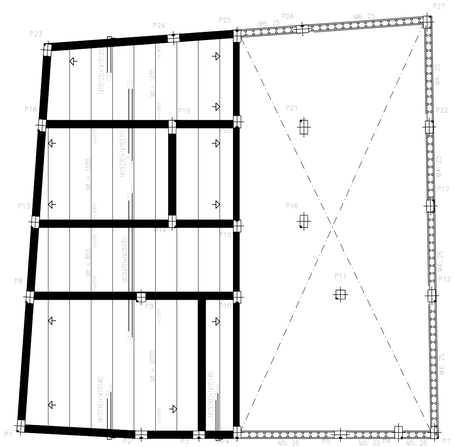
Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 1)
FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN
Canto de bovedilla: 25 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Intereje: 70 cm
Bovedilla: De hormigón
Ancho del nervio: 12 cm
Peso propio: 0.375 t/m2



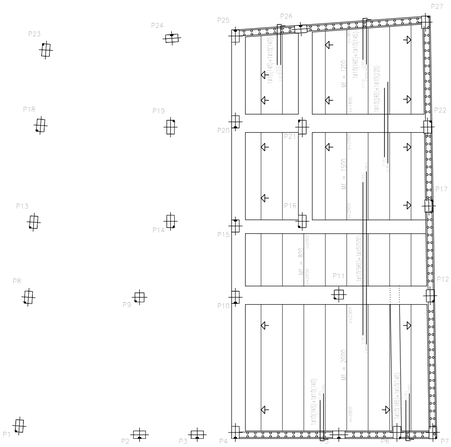
F1 - FORJADO SANITARIO PLANTA BAJA - COTA +34.05
PÓRTICOS

F1 – SANITARIO – COTA +34.05
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

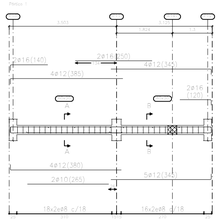
Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 1)
FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN
Canto de bovedilla: 25 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Intereje: 70 cm
Bovedilla: De hormigón
Ancho del nervio: 12 cm
Peso propio: 0.375 t/m2

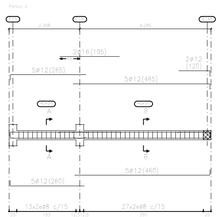


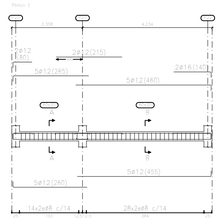
F1 - FORJADO SANITARIO PLANTA BAJA - COTA +32.70
NEGATIVOS Y POSITIVOS- VIGUETAS AUTORESISTENTES



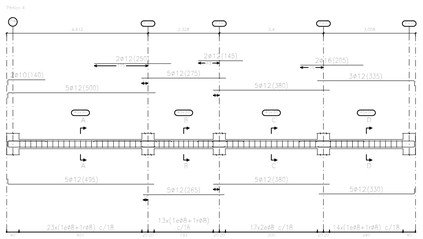
F1 - FORJADO SANITARIO PLANTA BAJA - COTA +34.05
NEGATIVOS Y POSITIVOS

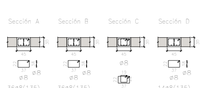


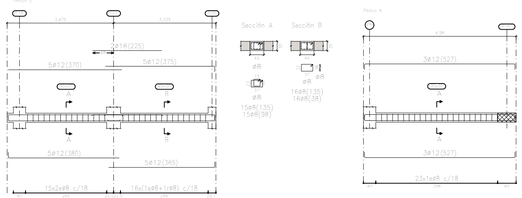




F1 – P. BAJA – COTA +34.05
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15







Características de los materiales – Forjados Unidireccionales									
Materiales	Hormigón						Acero		
	Control		Características				Control	Características	
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Exposición Ambiente	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Forjados y vigas	Estadístico	$\gamma_c = 1.50$	HA– 25	Blando (B-9 cm)	15/20 mm.	I (ver notas)	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B–500–S
pilares	Estadístico	$\gamma_c = 1.50$	HA– 25	Blando (B-9 cm)	15/20 mm.	I (ver notas)	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B–500–S
Ejecución (Acciones)		$\gamma_G = 1.00$ $\gamma_Q = 1.00$	Adoptado a la Instrucción EHE						
Exposición/ambiente	I	IIa	IIb	IIIa					
Recubrimientos nominales (mm)	30	35	40	45	Mallazo ∅ ø5 20x20				

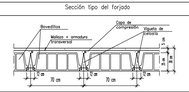
Notas

- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
- Solapes según EHE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...
- Si algún elemento estructural no quedará revestido por algún elemento externo el ambiente se sustituirá por IIIa

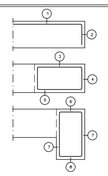
DATOS DEL FORJADO

Cargas		
Peso propio Zona aligerada:	375	Kg/m^2
Sobrecarga de uso Viviendas:	200	Kg/m^2
Cargas muertas Viviendas:	140	Kg/m^2

Sección tipo del forjado



Recubrimientos nominales (*)



Negativos vigueta:
1.– Superior: 3 cm.
2.– Lateral en borde: 3 cm.

Vigas planas:
3.– Superior: 3.5 cm
4.– Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular)
5.– Inferior: 3 cm.

Vigas descolgadas del forjado:
6.– Superior: 3.5 cm.
7.– Lateral: 3 cm.
8.– Inferior: 3 cm.

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente I y sin protección especial contra incendios.

PLANO Nº
E03
1/100
07/08/2017

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACION DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO:FORJADO SANITARIO, REPLANTEO, REFUERZOS Y DESPIECE DE VIGAS

JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
arquitecto

Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN
arquitecto

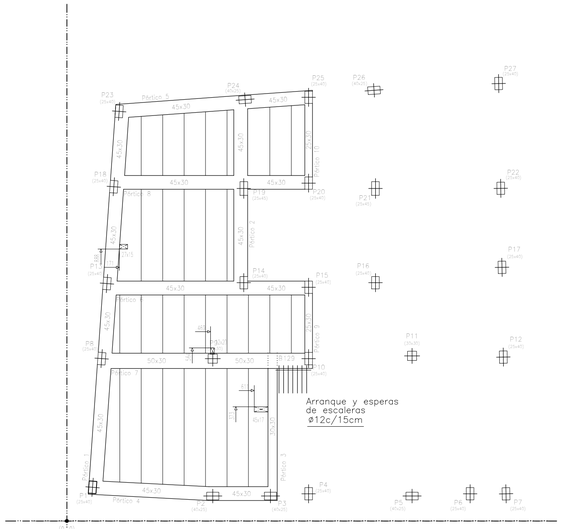
ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.

0251 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 JAVIER DE SIMON BAÑON
J2 ARQUITECTOS SLP

10/08/17 - Exp. 17-011146-SE (Ref. 17-0002538-003-07584)

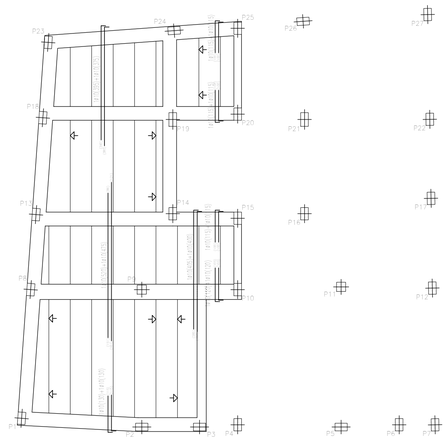
Pág. 3 de 7



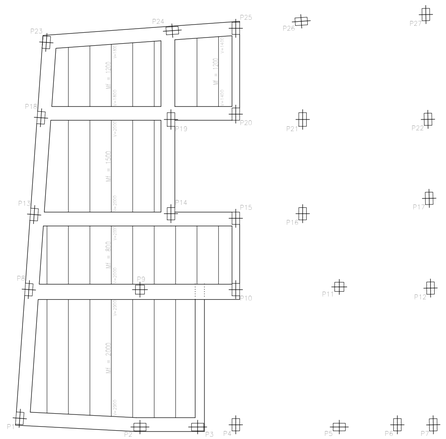
F2 - PLANTA PRIMERA - COTA +35.70
PÓRTICOS

F2 - P. PRIMERA – COTA +35.70
Replanteo
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 2)
FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN
Canto de bovedilla: 25 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Intereje: 70 cm
Bovedilla: De hormigón
Ancho del nervio: 12 cm
Peso propio: 0.375 t/m2



F2 - PLANTA PRIMERA - COTA +35.70
NEGATIVOS



F2- PLANTA PRIMERA - COTA +35.70
POSITIVOS

F2 - P. PRIMERA – COTA +35.70
Mf: Momento flector de cálculo por metro de ancho (m x kp/m)
V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kp/m)

Características de los materiales – Forjados Unidireccionales

Materiales	Hormigón						Acero		
	Control		Características				Control	Características	
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Exposición Ambiente	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Forjados y vigas	Estadístico	γ_c = 1.50	HA- 25	Blando (B-9 cm)	15/20 mm.	I (ver notas)	Normal	γ_s = 1.15	B-500-S
pilares	Estadístico	γ_c = 1.50	HA- 25	Blando (B-9 cm)	15/20 mm.	I (ver notas)	Normal	γ_s = 1.15	B-500-S
Ejecución (Acciones)		γ_G = 1.00 γ_Q = 1.00	Adaptado a la Instrucción EHE						

Exposición/ambiente	I	IIa	IIb	IIIa	
Recubrimientos nominales (mm)	30	35	40	45	Mallazo ∅ ø5 20x20

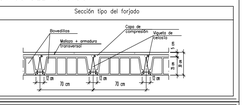
Notas

- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
- Solapes según EHE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...
- Si algún elemento estructural no quedará revestido por algún elemento externo el ambiente se sustituirá por IIa

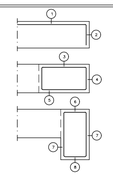
DATOS DEL FORJADO

Cargas		
Peso propio Zona aligerada:	375	Kg/m²
Sobrecarga de uso Viviendas:	200	Kg/m²
Cargas muertas Viviendas:	240	Kg/m²

Sección tipo del forjado



Recubrimientos nominales (*)

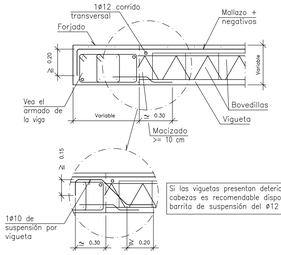


Negativos viguetas:
1.- Superior: 3 cm.
2.- Lateral en borde: 3 cm.

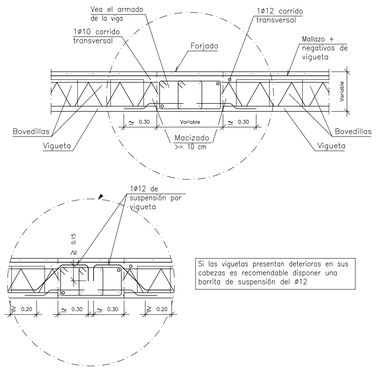
Vigas planas:
3.- Superior: 3.5 cm
4.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular)
5.- Inferior: 3 cm.

Vigas descolgadas del forjado:
6.- Superior: 3.5 cm.
7.- Lateral: 3 cm.
8.- Inferior: 3 cm.

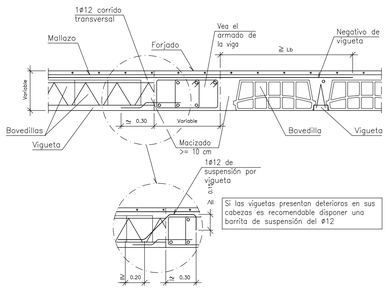
(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente I y sin protección especial contra incendios.



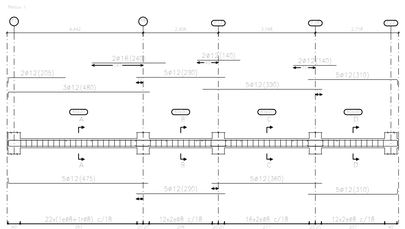
Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspensión del ø12

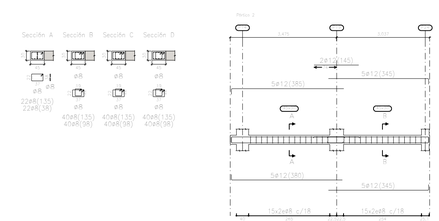


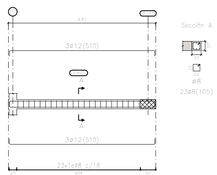
Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspensión del ø12

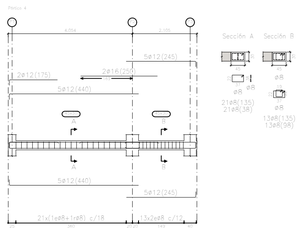


Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspensión del ø12

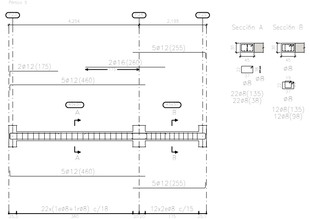


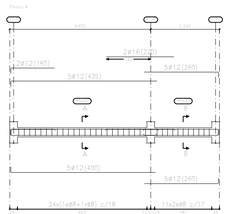


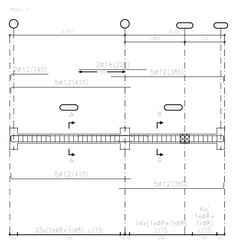


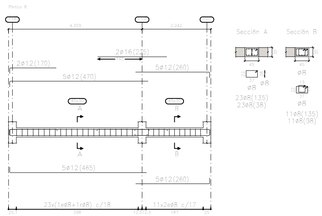


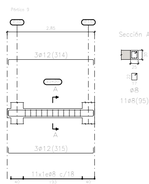
F2 – P. PRIMERA – COTA +35.70
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15

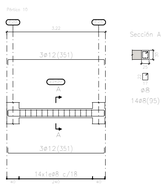












ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACION DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO:FORJADO P. PRIMERA +35,70. REPLANTEO, REFUERZOS Y DESPIECE DE VIGAS

PLANO Nº
E04
1/100
07/08/2017

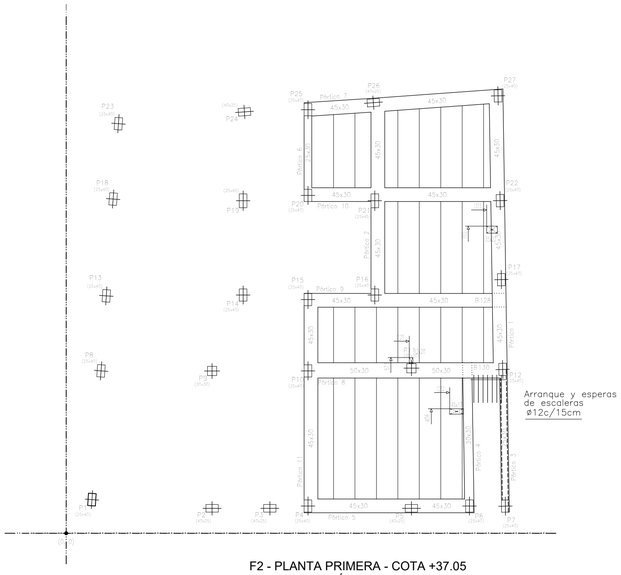
0261-JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319-FCO. JAVIER DE SIMON BAÑÓN
ARQUITECTOS SLP

JOSÉ ANTONIO CUERVA GALLARDO
arquitecto

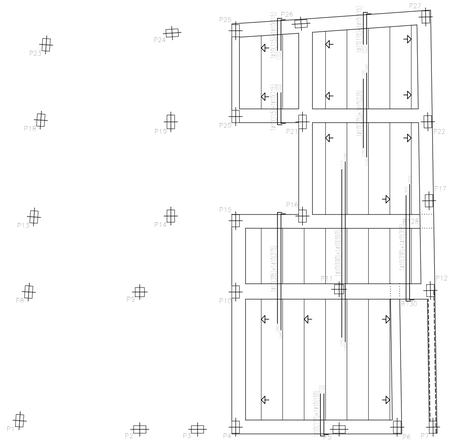
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑÓN
arquitecto

10/08/17 - Exp. 17-011146-BE (Ref. 17-000238-003-07584)

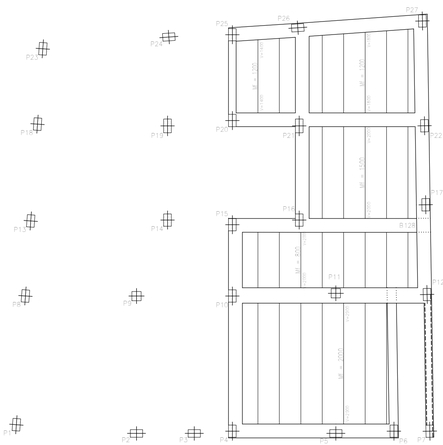
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.



F2 - PLANTA PRIMERA - COTA +37.05
PÓRTICOS



F3 - PLANTA PRIMERA - COTA +37.05
NEGATIVOS



F3 - PLANTA PRIMERA - COTA +37.05
POSITIVOS

F3 P. PRIMERA — COTA +37.05
Replanteo
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15
M: Momento flector de cálculo por metro de ancho (m x kp/m)
V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kp/m)
Escala: 1:100

Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 3)
FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN
Canto de bovedilla: 25 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Intereje: 70 cm
Bovedilla: De hormigón
Ancho del nervio: 12 cm
Peso propio: 0.375 t/m2

F3 - P. PRIMERA — COTA +37.05
M: Momento flector de cálculo por metro de ancho (m x kp/m)
V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kp/m)

Características de los materiales – Forjados Unidireccionales

Materiales	Hormigón						Acero		
	Control		Características				Control	Características	
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Exposición Ambiente	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Forjados y vigas	Estadístico	$\gamma_c = 1.50$	HA-25	Blando (9-9 cm)	15/20 mm.	I (ver notas)	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-S
pilares	Estadístico	$\gamma_c = 1.50$	HA-25	Blando (9-9 cm)	15/20 mm.	I (ver notas)	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-S
Ejecución (Acciones)		$\gamma_G = 1.00$ $\gamma_Q = 1.60$	Adaptado a la Instrucción EHE						

Exposición/ambiente	I	IIa	IIb	IIIa	
Recubrimientos nominales (mm)	30	35	40	45	Mallazo ø #5 20x20

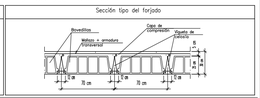
Notas

- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
- Solapes según EHE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...
- Si algún elemento estructural no quedará revestido por algún elemento externo el ambiente se sustituirá por IIa

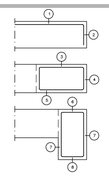
DATOS DEL FORJADO

Cargas		
Peso propio Zona aligerada:	375	Kg/m^2
Sobrecarga de uso Viviendas:	200	Kg/m^2
Cargas muertas Viviendas:	240	Kg/m^2

Sección tipo del forjado



Recubrimientos nominales (*)

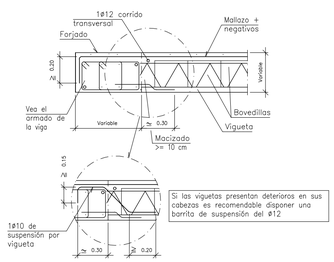


Negativos vigueta:
1.– Superior: 3 cm.
2.– Lateral en borde: 3 cm.

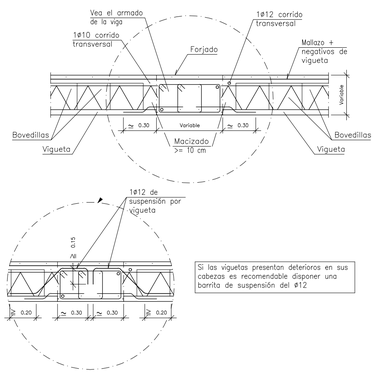
Vigas planas:
3.– Superior: 3.5 cm
4.– Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular)
5.– Inferior: 3 cm.

Vigas descolgadas del forjado:
6.– Superior: 3.5 cm.
7.– Lateral: 3 cm.
8.– Inferior: 3 cm.

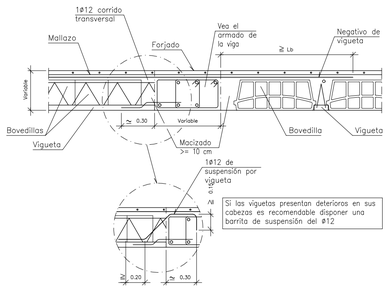
(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente I y sin protección especial contra incendios.



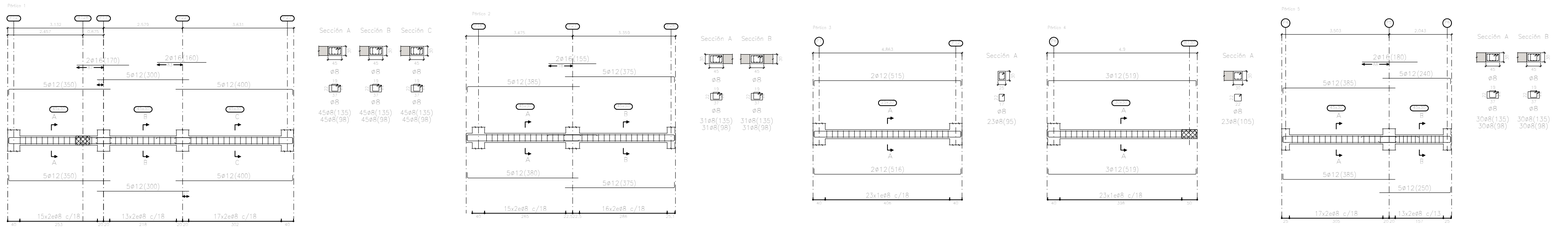
Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspensión del ø12



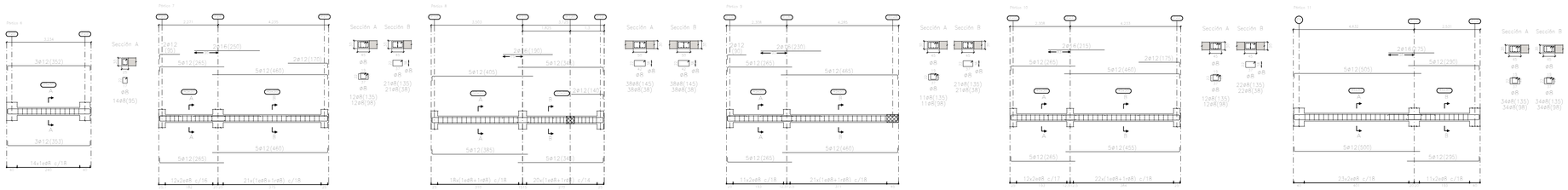
Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspensión del ø12



Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspensión del ø12



F3 P. PRIMERA — COTA +37.05
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15



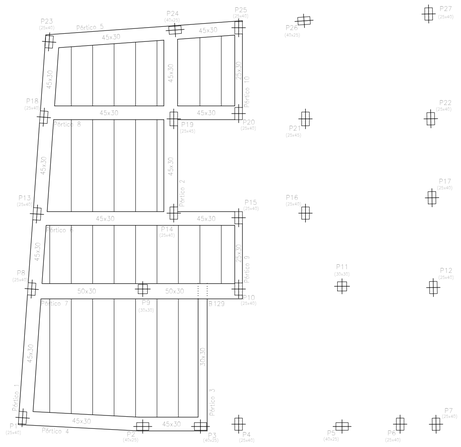
ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
Fdo. JAVIER DE SIMON BAÑON arquitecto
JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO arquitecto

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACION DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: FORJADO P. PRIMERA +37.05. REPLANTEO, REFUERZOS Y DESPIECE DE VIGAS

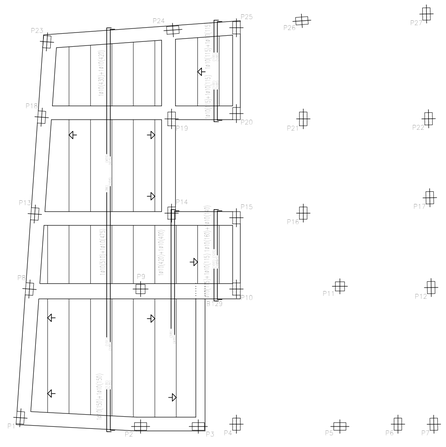
PLANO Nº E05
07/08/2017
1/100

9281 JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 J2 ARQUITECTOS DE SIMON SLP
Pág. 5 de 7
10/08/17 - Exp. 17-01145-BE (Ref. 17-0002338-003-07584)

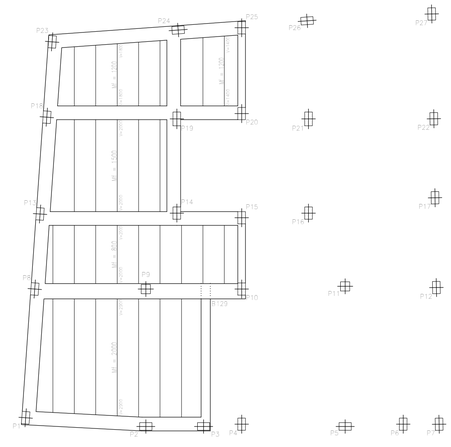
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.



F4- CUBIERTA - COTA +38.70
PÓRTICOS



F4- CUBIERTA - COTA +38.70
NEGATIVOS



F4- CUBIERTA - COTA +38.70
POSITIVOS

F4 – CUBIERTA – COTA +38.70
Replanteo
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 4)
FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN
Canto de bovedilla: 25 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Intereje: 70 cm
Bovedilla: De hormigón
Ancho del nervio: 12 cm
Peso propio: 0.375 t/m2

F4 – CUBIERTA – COTA +38.70
Mf: Momento flector de cálculo por metro de ancho (m x kp/m)
V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kp/m)

Características de los materiales – Forjados Unidireccionales

Materiales	Hormigón						Acero		
	Control		Características				Control	Características	
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Exposición Ambiente	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Forjados y vigas	Estadístico	$\gamma_c = 1.50$	HA- 25	Blando (9-14 cm)	15/20 mm.	I (ver notas)	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-S
pilares	Estadístico	$\gamma_c = 1.50$	HA- 25	Blando (9-14 cm)	15/20 mm.	I (ver notas)	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-S
Ejecución (Acciones)	$\gamma_G = 1.00$ $\gamma_Q = 1.60$		Adaptado a la Instrucción EHE						

Exposición/ambiente	I	IIa	IIb	IIIa	
Recubrimientos nominales (mm)	30	35	40	45	Mallazo ∅ ø5 20x20

Notas

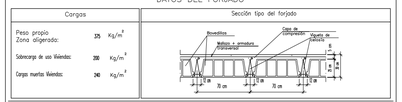
- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
- Solapes según EHE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...
- Si algún elemento estructural no quedará revestido por algún elemento externo al ambiente se sustituirá por IIa

DATOS DEL FORJADO

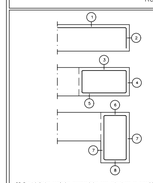
Cargas

Peso propio Zona aligerada:	375	Kg/m²
Sobrecarga de uso Viviendas:	200	Kg/m²
Cargas muertas Viviendas:	240	Kg/m²

Sección tipo del forjado



Recubrimientos nominales (*)

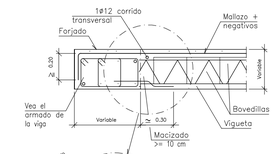


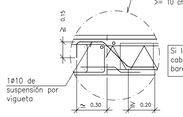
Negativos viguetas:
1.- Superior: 3 cm.
2.- Lateral en borde: 3 cm.

Vigas planas:
3.- Superior: 3.5 cm
4.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular)
5.- Inferior: 3 cm.

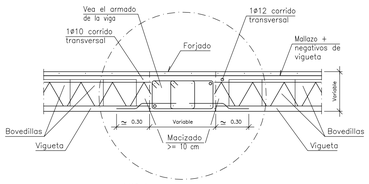
Vigas descolgadas del forjado:
6.- Superior: 3.5 cm.
7.- Lateral: 3 cm.
8.- Inferior: 3 cm.

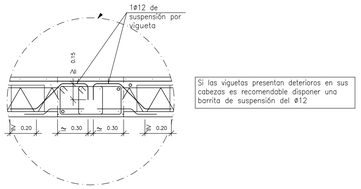
(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente I y sin protección especial contra incendios.



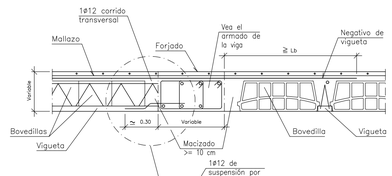


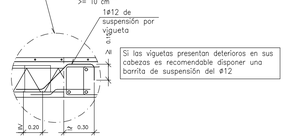
Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspensión del ø12



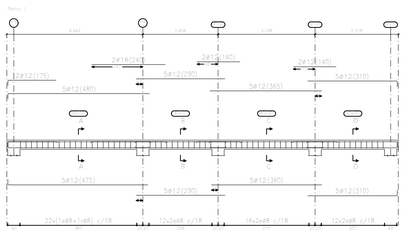


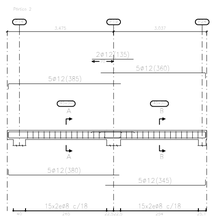
Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspensión del ø12

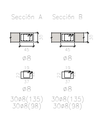


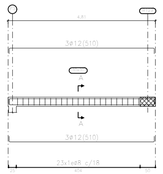


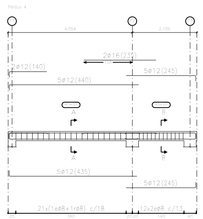
Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspensión del ø12

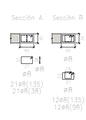


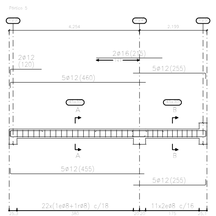


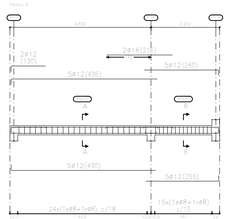


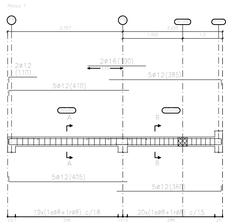


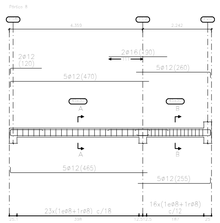


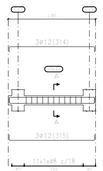


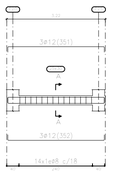












F4 – CUBIERTA – COTA +38.70
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACION DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: FORJADO P. CUBIERTA +38,50, REPLANTEO, REFUERZOS Y DESPIECE DE VIGAS

PLANO Nº
E06
1/100
07/08/2017

ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP

J2 arquitectos

JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
arquitecto

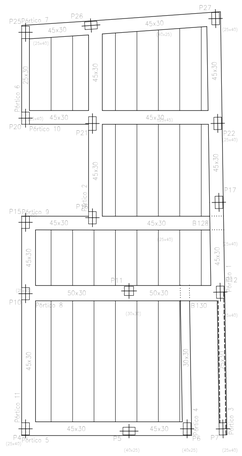
Fco. JAVIER DE SIMON BAÑON
arquitecto

0207 - JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319 - J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS S.L.P.

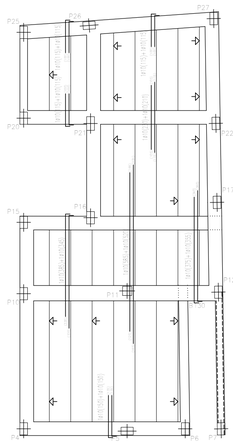
Pág. 6 de 7

10/08/17 - Exp. 17-011146-BE (Ref. 17-0002538-003-07584)

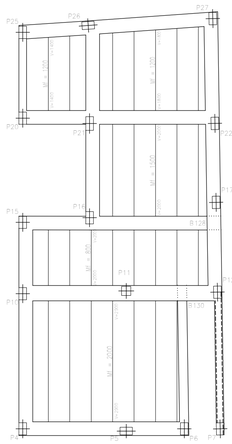
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERIA
VISADO ESTATUTARIO.



F5- CUBIERTA - COTA +40.05
PÓRTICOS



F5- CUBIERTA - COTA +40.05
NEGATIVOS

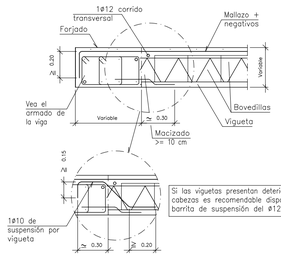


F5- CUBIERTA - COTA +40.05
POSITIVOS

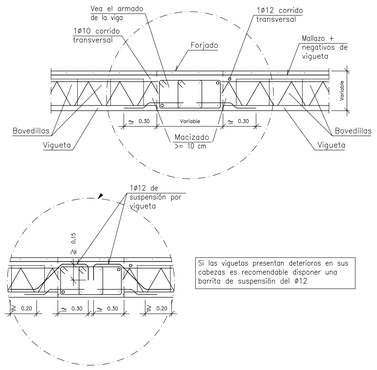
F5 - CUBIERTA - COTA +40.05
Replanteo
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

Tabla de características de forjados de vigueta (Grupo 5)
FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN
Canto de bovedilla: 25 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Intereje: 70 cm
Bovedilla: De hormigón
Ancho del nervio: 12 cm
Peso propio: 0.375 t/m2

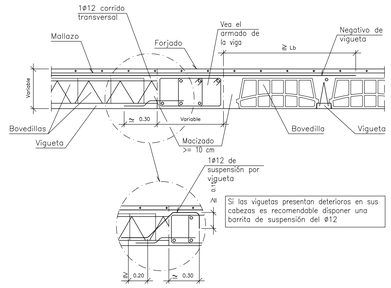
F5 - CUBIERTA - COTA +40.05
Mf: Momento flector de cálculo por metro de ancho (m x kp/m)
V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kp/m)



Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspensión del Ø12



Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspensión del Ø12



Si las viguetas presentan deterioros en sus cabezas es recomendable disponer una barrita de suspensión del Ø12

Características de los materiales – Forjados Unidireccionales									
Materiales	Hormigón						Acero		
	Control		Características				Control	Características	
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Exposición Ambiente	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Forjados y vigas	Estadístico	$\gamma_c = 1.50$	HA-25	Blanda (B-9 cm)	15/20 mm.	I (ver notas)	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-S
pilares	Estadístico	$\gamma_c = 1.50$	HA-25	Blanda (B-9 cm)	15/20 mm.	I (ver notas)	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500-S
Ejecución (Acciones)	$\gamma_G = 1.00$ $\gamma_Q = 1.60$				Adaptado a la Instrucción EHE				

Exposición/ambiente	I	IIa	IIb	IIIa	
Recubrimientos nominales (mm)	30	35	40	45	Mallazo ∅ #5 20x20

Notas

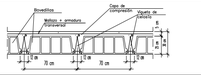
- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
- Solapes según EHE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...
- Si algún elemento estructural no quedará revestido por algún elemento externo el ambiente se sustituirá por IIIa

DATOS DEL FORJADO

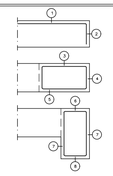
Cargas

Peso propio Zona aligerada:	375	Kg/m²
Sobrecarga de uso Viviendas:	200	Kg/m²
Cargas muertas Viviendas:	240	Kg/m²

Sección tipo del forjado



Recubrimientos nominales (*)

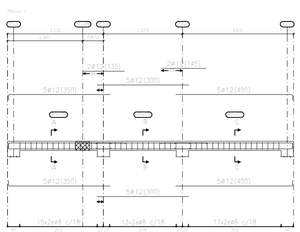


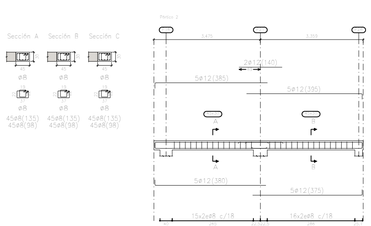
Negativos vigueta:
1.- Superior: 3 cm.
2.- Lateral en borde: 3 cm.

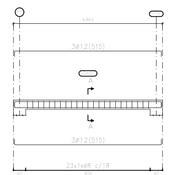
Vigas planas:
3.- Superior: 3.5 cm
4.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular)
5.- Inferior: 3 cm.

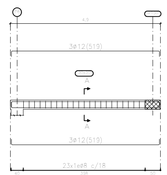
Vigas descolgadas del forjado:
6.- Superior: 3.5 cm.
7.- Lateral: 3 cm.
8.- Inferior: 3 cm.

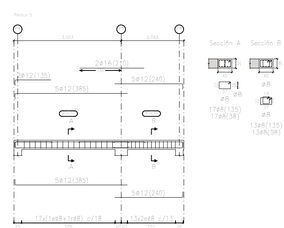
(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente I y sin protección especial contra incendios.



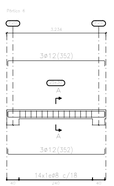


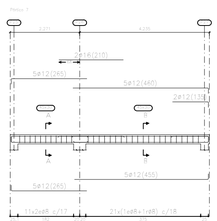


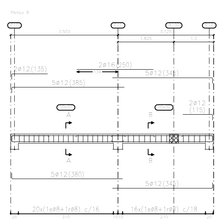


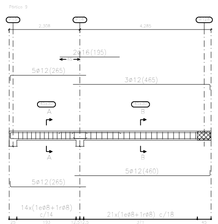


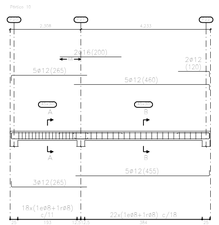
F5 Cubierta - COTA +40.05
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15

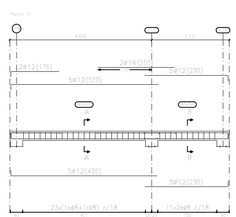












ARQUITECTOS: J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP
Fdo. JAVIER DE SIMON BAÑON
arquitecto
JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALMERÍA
VISADO ESTATUTARIO.

0251-JOSE ANTONIO CUERVA GALLARDO
0319-JAVIER DE SIMON BAÑON
J2 DE SIMON Y CUERVA ARQUITECTOS SLP

Pág. 7 de 7
10/08/17 - Exp. 17-01146-BE (Ref. 17-0002338-003-075841)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE 4 VIVIENDAS
PROMOTOR: AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACION DE ANDALUCIA.
SITUACIÓN: CALLE PLEAMAR S/N, LA CHANCA (ALMERÍA)
PLANO: FORJADO P. CUBIERTA +40.05 REPLANTEO, REFUERZOS Y DESPIECE DE VIGAS

PLANO Nº
E07
1/100
07/08/2017