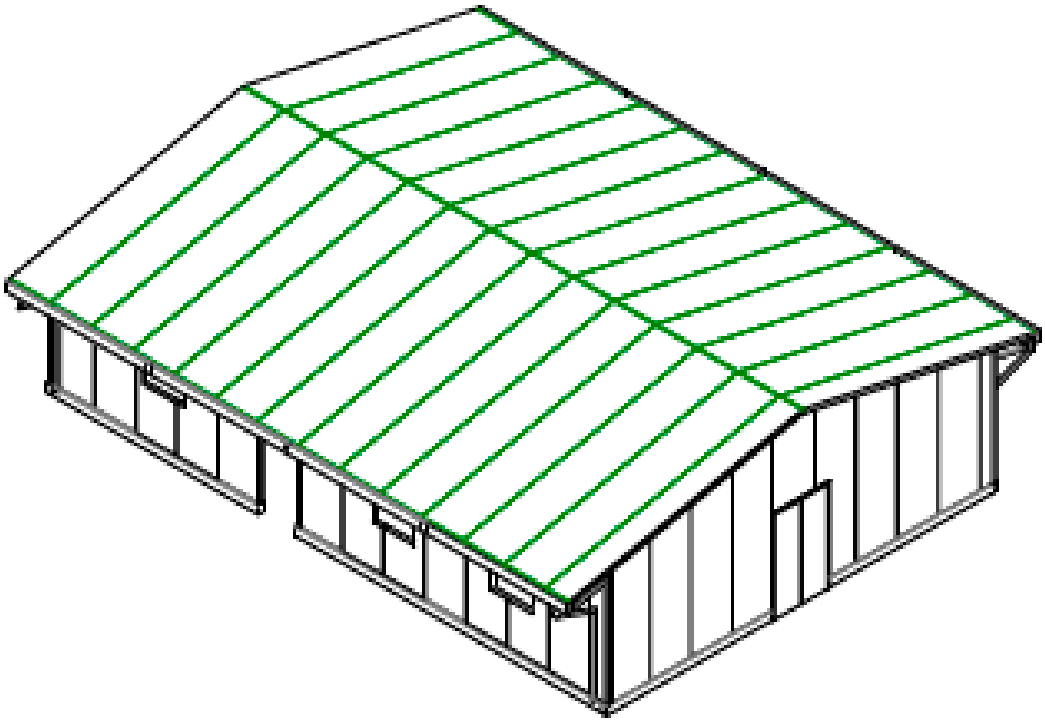
JO ARQUITECTURA PASIVA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:1 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE NAVE AGRICOLA PARA EXPLOTACIÓN AGRARIA

POLIGONO 7, PARCELA 124 – ALTERONES. ALFARA DE LA BARONIA (VALENCIA)

PROMOTOR: **CEBUDV**

VALENCIA, DICIEMBRE 2020

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:2 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

I. MEMORIA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:3 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificación y objeto del proyecto

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

1.2.2. Proyectista.

1.2.3. Otros técnicos.

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

1.4. Descripción del proyecto

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

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

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

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

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

1.5. Prestaciones del edificio

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

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

2.2. Sistema estructural

2.2.1. Cimentación

2.2.2. Estructura de contención

2.2.3. Estructura portante

2.2.4. Estructura horizontal

2.3. Sistema envolvente

2.4. Sistema de compartimentación

2.5. Sistemas de acabados

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

2.6.1. Sistemas de transporte y ascensores

2.6.2. Protección frente a la humedad

2.6.3. Evacuación de residuos sólidos

2.6.4. Fontanería

2.6.5. Evacuación de aguas

2.6.6. Protección frente a la exposición al radón

2.6.7. Instalaciones térmicas del edificio

2.6.8. Ventilación

2.6.9. Suministro de combustibles

2.6.10. Electricidad

2.6.11. Instalaciones de iluminación

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:4 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2.6.12. Protección contra incendios
2.6.13. Pararrayos
2.6.14. Instalaciones de protección y seguridad (antiintrusión)
2.6.15. Control y gestión centralizada del edificio

2.7. Equipamiento

2.7.1.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. Seguridad estructural
3.2. Seguridad en caso de incendio
3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad
3.3.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
3.3.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
3.3.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos
3.3.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
3.3.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación
3.3.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
3.3.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
3.3.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
3.3.9. SUA 9 Accesibilidad
3.4. Salubridad
3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad
3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos
3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior
3.4.4. HS 4 Suministro de agua
3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas
3.4.6. HS 6 Protección frente a la exposición al radón
3.5. Protección frente al ruido
3.6. Ahorro de energía
3.6.1. HE 0 Limitación de consumo energético
3.6.2. HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética
3.6.3. HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas
3.6.4. HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación
3.6.5. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
3.6.6. HE 5 Generación mínima de energía eléctrica

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1. RITE - Reglamento de instalaciones térmicas en edificios
4.2. REBT - Reglamento electrotécnico de baja tensión

ANEJOS A LA MEMORIA

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:5 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

PROYECTOS DE ACTIVIDAD

ESTUDIO GEOTÉCNICO. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA

CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJISTICA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:6 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:7 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE NAVE AGRÍCOLA PARA EXPLOTACIÓN AGRARIA

Objeto del proyecto El Objeto del proyecto consiste en el desarrollo del proyecto básico y de ejecución de nave agrícola para su entrega en el Excmo. Ayto. de Alfara de la Baronía (Valencia) para la adquisición de la licencia de obra y que permita su posterior ejecución.

Situación Polígono 7 Parcela 124 - ALTERONES. ALFARA DE LA BARONIA [VALENCIA]

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

Promotor
CEBUDV
CIF/NIF: R1000527J
Calle Laurel, Nº12 - 10470 VILLANUEVA DE LA VERA (CACERES)

1.2.2. Proyectista.

Proyectista
Jasmín Otto
Arquitecta
CIF/NIF: X-8638804-G
Colegio: CTAV - Nº colegiado: 12673
C/ Doctor Vicente Zaragozá, 29, pta. 10 - 46020 Valencia (Valencia)
jazzminotto@gmail.com

1.2.3. Otros técnicos.

Director de Obra
Jasmín Otto
Arquitecta
CIF/NIF: X-8638804-G
Colegio: CTAV - Nº colegiado: 12673
C/ Doctor Vicente Zaragozá, 29, pta. 10 - 46020 Valencia (Valencia)
jazzminotto@gmail.com

Director de Ejecución
Jasmín Otto
Arquitecta
CIF/NIF: X-8638804-G
Colegio: CTAV - Nº colegiado: 12673
C/ Doctor Vicente Zaragozá, 29, pta. 10 - 46020 Valencia (Valencia)
jazzminotto@gmail.com

Constructor **Por determinar**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:8 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Autor del estudio de seguridad y salud	**Jasmín Otto** Arquitecta CIF/NIF: X-8638804-G Colegio: CTAV - Nº colegiado: 12673 C/ Doctor Vicente Zaragozá, 29, pta. 10 - 46020 Valencia (Valencia) jazzminotto@gmail.com
Coordinador de seguridad y salud en obra	**Jasmín Otto** Arquitecta CIF/NIF: X-8638804-G Colegio: CTAV - Nº colegiado: 12673 C/ Doctor Vicente Zaragozá, 29, pta. 10 - 46020 Valencia (Valencia) jazzminotto@gmail.com

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento

El solar objeto del presente proyecto se encuentra en el Polígono 7, Parcela 124, Alterones, Alfara de la Baronía (Valencia), ubicado en Suelo no urbanizable común de aprovechamiento agrícola (ZONA SNUC-AG-3) clasificado como "no urbanizable" según Plan General Municipal de Ordenación en el Articulo 4.25.

La parcela dispone actualmente de ninguno de los servicios urbanos como red de saneamiento, agua potable y electricidad, al tratarse de suelo no urbanizable. El PGOU establece como uso característico el agrícola, haciendo compatible con Construcciones e instalaciones agrícolas, ganaderas, cinegéticas o forestales (art. 4.25 del PGOU) en parcelas de 0.2 Ha y cuyas características se definen en el Documento de Normas del presente PGOU.

El solar tiene una configuración rectangular, con tres lindes medianeros (lindes noroeste, suroeste y noreste) y una fachada recayente a un camino agrícola (fachada sureste).

La parcela cuenta con una superficie en planta de 12950 m² según ficha catastral.

La fachada recayente a camino agrícola de la parcela, orientada al sureste, con una longitud de 97.00 metros. El resto de lindes se presentan como medianeras, con una longitud de 111.15 m al noroeste consistiendo de una línea con quiebro, 126.85 m de longitud al suroeste y 126.27 m de longitud al noreste. Al este linda el solar a dos otros solares.

La topografía de la parcela no presenta desniveles importantes.

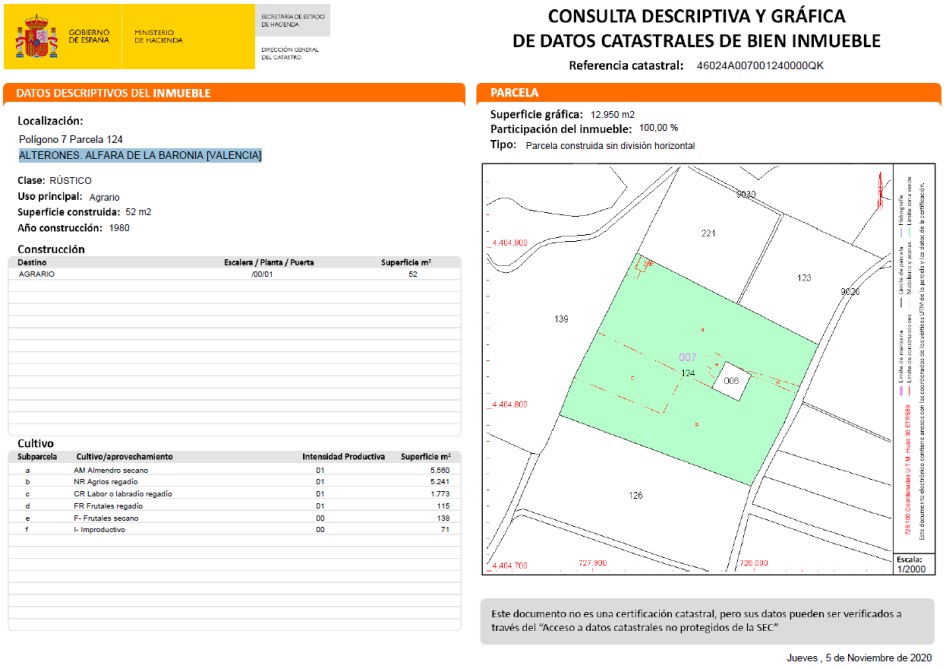
Por lo anteriormente descrito, los lindes de la parcela son los siguientes:
- Al sureste: Vial público (Camino agrícola).
- Al noreste: Linde medianero - parcelas colindantes.
- Al suroeste: Linde medianero - parcela colindante.
- Al noroeste: Linde medianero - parcela colindante.

VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:9 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Datos del solar

La parcela se encuentra situada en el Polígono 7, Parcela 124, al este del núcleo urbano de Alfara de la Baronía (Valencia), en un entorno definido por suelo no urbanizable común, en zona agrícola según especificaciones establecidas por la normativa urbanística de la zona de ordenación en la que se encuentra.

La parcela, con referencia catastral 46024A007001240000QK, tiene 12.950 m2 de superficie según catastro, y un ancho de fachada de 97.00 m. La superficie de parcela es superior a la superficie mínima de parcela establecida en la zona de ordenación (art. 4.25) que es de 2.000 m2, así como la posibilidad de inscripción en la parcela de un círculo de 15 m de radio, con centro en el punto donde se proyecta la edificación.



GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 46024A007001240000QK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 7 Parcela 124
ALTERONES. ALFARA DE LA BARONIA [VALENCIA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida: 52 m2
Año construcción: 1980

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
AGRARIO	/00/01	52

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	AM Almendro secano	01	5.560
b	NR Agrios regadío	01	5.241
c	OR Labor o labradío regadío	01	1.773
d	FR Frutales regadío	01	115
e	F- Frutales secano	00	138
f	I- Improductivo	00	71

PARCELA

Superficie gráfica: 12.950 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Jueves , 5 de Noviembre de 2020

Datos de la edificación existente

No procede, se trata de una edificación de nueva planta.

Antecedentes de proyecto

La información necesaria para la redacción del proyecto (geometría, dimensiones, superficie del solar de su propiedad e información urbanística), ha sido aportada por el promotor para ser incorporada a la presente memoria.

Se redacta el presente proyecto básico y de ejecución para la solicitud de la correspondiente Licencia de obras en el Excmo. Ayto. de Alfarar de la Baronía (Valencia) para la construcción de una nave agrícola en una parcela en suelo no urbanizable común. La nave agrícola cuenta con una superficie construida total de 121.44 m², y una superficie útil de 117.00 m², distribuidos en una única planta baja diáfana; a efectos de cómputo de edificabilidad, la superficie construida total es de 121.44 m².

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:10 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.4. Descripción del proyecto

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

Descripción general del edificio

El edificio principal proyectado corresponde a una tipología de nave agrícola de una altura sobre rasante, con cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente de 24%. La ocupación de la restante superficie de la parcela es existente. El solar cuenta con edificación existente de una vivienda unifamiliar aislada, una construcción que alberga un aseo en el exterior, una balsa y pavimento como una plantación de árboles frutales tipo naranjo y arboles existentes. El resto del solar es de vegetación natural.

La nave agrícola queda configurada por un volumen. El volumen se presenta rectangular en planta baja, ubicado prácticamente central dentro de la parcela, Se puede acceder por tres fachadas a la nave agrícola. El cuerpo que alberga la nave agrícola cuenta con una única planta diáfana sin uso específico. El volumen termina con una cubierta inclinada a dos aguas.

El sistema estructural del edificio se basa en una estructura metálica para la sustentación vertical en planta baja, una estructura metálica en la cubierta, y zapatas de hormigón armado como cimentación.

La composición de la nave agrícola es completamente diáfana sin compartimentaciones.

La edificación queda emplazada prácticamente central dentro de la parcela, retranqueada mayor que 10,00 m en paralelo de los lindes de la parcela y 5,00 m de la edificación existente, cumpliendo la distancia establecida por la normativa de 10 metros a los lindes medianeros y a caminos.

Toda la nave agrícola presenta huecos al exterior, permitiendo su iluminación y ventilación natural.

Programa de necesidades

El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto es el característico para una nave agrícola para explotación agraria como construcción agrícola, compuesta de una altura sobre rasante completamente diáfana.

La nave agrícola cuenta con un total de superficie útil de 117.00 m2 y un total de 121.44 m2 de superficie construida computable.

Uso característico del edificio

El uso característico de la nave agrícola es el de construcciones agrícolas. Esta actividad está vinculada a una explotación agraria.

Otros usos previstos

No se prevén otros usos distintos al de construcciones agrícolas.

Relación con el entorno

El elemento urbanístico regulador del entorno físico está constituido por las Normas Urbanísticas del Plan General de Alfara de la Baronia para la zona de ordenación Suelo no urbanizable común de aprovechamiento agrícola (SNUC-AG).

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:11 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

La tipología de edificación, el número de plantas, las alturas, así como los retranqueos a linderos, vienen contemplados por la normativa establecida, así como por las necesidades de sus propietarios, dando como resultado un entorno con cierta homogeneidad tipológica.

Espacios exteriores adscritos

En el espacio no ocupado por la edificación disponemos de una vivienda unifamiliar existente, un aseo exterior existente, una balsa existente, pavimento, árboles y vegetación.

Legalización

Como según ficha catastral tenemos una superficie construida de 52 m2 que no corresponde a la realidad se solicita en la primera fase del proyecto al procedimiento de legalizar las zonas existentes como la pavimentación alrededor de la edificación principal existente, la balsa situada en la esquina norte del terreno, la zona de servicios exterior y garaje, así como el acceso a este último. Esto dará como resultado un exceso de superficie en el límite de ocupación permitido.

Con la intención de implantar una nueva nave agrícola se procederá a la demolición de algunas de las zonas ocupadas, las cuales serán, la balsa, el acceso al garaje y parte de del pavimento previamente legalizado.

Con estas demoliciones y tomando en cuenta la superficie de la nave que se pretende construir se cumplirá la normativa del plan general antes expuesto.
(Se reflejan las superficies y cálculos en los planos P05-P07).

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

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

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

Cumplimiento de otras normativas específicas:

Estatales

ICT Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RITE Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE)

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:12 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

RIGLO	Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a ICG 11
RIPCI	Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)
RCD	Producción y gestión de residuos de construcción y demolición
R.D. 235/13	Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Autonómicas

LOTUP	Ley 5/2014 de 25 de julio, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana. (DOCV 31-07-2014)
LOFCE	Ley 3/2004 de 30 de junio de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación. (DOGV 02/07/2004)
DECRETO 1/2015. 09/01/2015	Por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación. (DOCV 12-01-2015)
DECRETO 25/2011. 18/03/2011	Se aprueba el libro del edificio para los edificios de vivienda (LE/11).
DECRETO 39/2015. 02/04/2015	Por el que se regula la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
DECRETO 151/2009. 02/10/2009	Aprueba las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de vivienda y alojamiento en la Comunidad Valenciana (DC-09).
ORDEN 07/12/2009	Aprueba las condiciones de diseño y calidad en edificios de vivienda y en edificios para alojamiento en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).
ORDEN 19/2010. 07/09/2010	Modificación de la Orden de 7 de diciembre de 2009 por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).
DECRETO 65/2019	DECRETO 65/2019. 26/04/2019. De regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.
Decreto 2267/2004	Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
Decreto 513/2017	Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Locales

Plan General de Ordenación Urbanística de Alfara de la Baronía	PGOU NORMAS URBANISTICAS publicado el 23/12/2008

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:13 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

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

Normas de disciplina urbanística

Categorización, clasificación y régimen del suelo

- Clasificación del suelo

  No urbanizable común

- Planeamiento de aplicación

  Plan General de Ordenación Urbanistica de Alfara de la Baronia.
  PGOU NORMAS URBANISTICAS publicado el 23/12/2008.

Normativa Básica y Sectorial de aplicación

- Otros planes de aplicación

  No es de aplicación

Parámetros tipológicos (condiciones de las parcelas para las obras de nueva planta)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Superficie mínima de parcela		2000 m2	12.950 m2
Fachada mínima		-	97 m
Parámetros volumétricos (condiciones de ocupación y edificabilidad)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Ocupación		2 %	2 %
Coeficiente de edificabilidad		0.05 m2t/m2s	0.02 m2t/m2s
Superficie total computable		-	259,35 m2
Condiciones de altura reguladora (altura máxima hasta canto inferior de forjado)		7,0 m	4.07 m
Numero maximo de plantas		-	PB
Retranqueos vías/linderos		10 m	>10 m
Inscripción de circulo en interior de parcela		15 m	cumple
Superficie libre en parcela		90 %	98 %

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

Descripción de la geometría del edificio

El proyecto desarrolla una nave agrícola aislada de una altura sobre rasante, compuesta de un volumen rectangular y retranqueados de los lindes en todos sus lados. El volumen termina con una cubierta inclinada a dos aguas. La geometría es regular, con dimensiones rectangulares.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:14 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

La nave agrícola cuenta con una superficie útil total de 117.00 m2 y una superficie construida total de 121.44 m2, de los cuales son computables a nivel de edificabilidad en total 259,35 m2 porque computan también las edificaciones existentes.

Se evitan salientes o voladizos horizontales macizos en los edificios excluyendo elementos como bajantes de agua pluvial.

Volumen

El edificio presenta un único volumen rectangular. Esa simplicidad volumétrica es como consecuencia del desarrollo del programa de necesidades solicitado por el promotor, y de las condiciones urbanísticas de separación de lindes, edificabilidad y debido a la propia geometría de la parcela; dejando el resto de la parcela en su estado actual y cumpliendo de los parámetros relativos a la habitabilidad, ocupación y funcionalidad.

Superficies útiles desglosadas

PLANTA BAJA	
Referencia	Superficie útil (m²)
Espacio diáfano	117.00

Superficies útiles y construidas

Uso (tipo)	Sup. útil (m²)	Sup. cons. (m²)
PLANTA BAJA	117.00	121.44
Notación: *Sup. útil: Superficie útil* *Sup. cons.: Superficie construida*		

Accesos

La parcela permite el acceso rodado y peatonal de forma independiente por el camino agrícola que se sitúa al sureste de la parcela.

Se accede a la nave por las puertas situadas en el acceso suroeste, noroeste o noreste.

Evacuación

La evacuación de la nave agrícola se produce por las zonas de salida al exterior de la misma hacia la zona ajardinada, que como consecuencia de sus dimensiones se puede considerar como zona exterior segura.

La evacuación de la ampliación de la se realiza a través de los accesos indicados en el apartado anterior.

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

1.4.5.1. Sistema estructural

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:15 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.4.5.1.1. Cimentación

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

Para el cálculo de tensiones en el plano de apoyo de una zapata se considera una ley de deformación plana sin admitir tensiones de tracción.

Para el cálculo de los elementos de cimentación sin vinculación exterior (losas y vigas flotantes) se considera que dichos elementos apoyan sobre un suelo elástico (método del coeficiente de balasto) de acuerdo al modelo de Winkler, basado en una constante de proporcionalidad entre fuerzas y desplazamientos, cuyo valor es el coeficiente o módulo de balasto. La determinación de los desplazamientos y esfuerzos se realiza resolviendo la ecuación diferencial que relaciona la elástica del elemento, el módulo de balasto y las cargas aplicadas. El valor de la tensión del terreno en cada punto se calcula como el producto del módulo de balasto por el desplazamiento vertical en dicho punto.

1.4.5.1.2. Estructura portante

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

En los pilares (metálicos) se comprueban las resistencias frente a esfuerzos axiles, cortantes, momentos e interacciones entre esfuerzos, de modo que en todas las combinaciones se cumple que el aprovechamiento pésimo es menor o igual a la unidad.

1.4.5.1.3. Estructura portante horizontal

Los forjados unidireccionales se consideran como paños cargados por las acciones gravitatorias debidas al peso propio de los mismos, cargas permanentes y sobrecargas de uso. Los esfuerzos (cortantes y momentos flectores) son resistidos por los elementos de tipo barra con los que se crea el modelo para cada nervio resistente del paño. En cada forjado se cumplen los límites de flechas absolutas, activas y totales a plazo infinito que exige el correspondiente Documento Básico según el material.

Las condiciones de continuidad entre nervios se reflejan en los planos de estructura del proyecto.

En cada nervio se verifican las armaduras necesarias, cuantías mínimas, separaciones mínimas y máximas y longitudes de anclaje.

1.4.5.1.4. Bases de cálculo y métodos empleados

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

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:16 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

esfuerzos, tensiones y desplazamientos necesarios para la posterior comprobación de los correspondientes estados límites últimos y de servicio.

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:

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

1.4.5.1.5. Materiales

En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales:

Hormigones							
Posición	Tipificación	fck (N/mm²)	C	TM (mm)	CE	C. mín. (kg)	a/c
Hormigón de limpieza	HM-150/B/20	-	Blanda	20	-	150	-
Solera de hormigón	HA-25/B/20/IIa	25	Blanda	20	IIb	275	0,60
Zapatas	HA-25/B/20/IIa	25	Blanda	20	IIb	275	0,60

Notación:
fck: Resistencia característica
C: Consistencia
TM: Tamaño máximo del árido
CE: Clase de exposición ambiental (general + específica)
C. mín.: Contenido mínimo de cemento
a/c: Máxima relación agua/ cemento

Aceros para armaduras		
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico (N/mm²)
Solera de hormigón	UNE-EN 10080 B 500 S	500
Zapatas	UNE-EN 10080 B 500 S	500

Perfiles de acero		
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico (N/mm²)
Perfiles galvanizados conformados en frío	S280GD	280

1.4.5.2. Sistema de compartimentación

Dado que la nave agrícola es completamente diáfana no cuenta con compartimentación.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:17 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.4.5.3. Sistema envolvente

En este apartado se define el esquema de la envolvente térmica del edificio.

1.- Fachadas.

Para las fachadas se ha elegido un cerramiento de panel sandwich de caras metálicas y núcleo aislante rígido.
Las caras exteriores están microperfiladas y como núcleo aislante puede utilizarse espuma PIR (poliisocianuratos) o PUR (poliuretano) de 100 mm y 12,5 kg/m2 de peso en fachada. La altura del muro es de 3 metros y 4 metros en las partes de la cubierta inclinada.
Los materiales elegidos garantizan la resistencia a las cargas de viento, nieve, sismo, peso propio etc., que pudieran actuar sobre ellas. Además, se asegura la impermeabilidad y la resistencia a los agentes atmosféricos y un acabado estético aceptable.

2.- Carpintería exterior.

Las puertas y ventanas están formado por carpintería de acero lacado blanco, acristalamiento climalit doble 4+14+4. Las hojas son abatibles.

3.- Cubiertas en contacto con aire exterior.

Cubierta inclinada a dos aguas, con formación de pendientes con estructura de acero y cubierta de panel sandwich.

Panel sandwich para cubiertas con núcleo aislante rígido y caras exteriores de chapa perfilada de acero estructural.

El sistema de encaje (o unión) machiembrado, con junta estanca y tapajuntas superior continuo que oculta el tornillo de fijación, garantiza la total estanqueidad del cerramiento.

Como núcleo aislante puede utilizarse espuma PIR (poliisocianurato) o PUR (poliuretano). El panel ira fijada a las correas por medio de tornillos galvanizados auto taladrantes provistos de arandela metálica y de neopreno.

La ventilación se asegura dado que la edificación dispone de ventilación natural.

Las aguas pluviales se recogerán por medio de canalones de chapa de acero prelacado y bajantes de PVC, canalizando las mismas al colector situado en el extremo este de la parcela.

El material de cobertura empleado garantiza totalmente la impermeabilidad de la cubierta.

Las placas utilizadas en la cubierta serán de tipo comercial y deberán resistir su propio peso y las sobrecargas que puedan actuar sobre la cubierta (nieve, viento, sismo…etc).

4.- Solado

Como suelo de la nave, se dispondrá una solera de hormigón en masa HM-20, de 15 cm. de espesor, con mallazo electrosodado 20x20x5, vertido sobre una capa, de 10 cm. de espesor, de hormigón de limpieza. El acabado del suelo será en pulido.
Para impedir que la humedad del terreno se filtre hacia el interior de la nave, se colocará entre el terreno y el hormigón una lámina de polipropileno.

1.4.5.4. Sistemas de acabados

Revestimientos Exteriores.

Fachada principal: Los paneles sandwich permanecerán en su acabado natural.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:18 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Revestimientos Interiores.

Los paneles sandwich permanecerán en su acabado natural.

Solados.

Solera se tratará con endurecedor y acabado pulido antideslizante, en color natural.

Cubierta.

Cubierta inclinada a dos aguas, con formación de pendientes con estructura de acero y cubierta de panel sandwich permanecerá con su acabado natural.

Se cumplen las condiciones exigidas en DB-SI.

Estructura portante.

Todos los elementos metálicos que no sean galvanizados se tratarán con una mano de imprimación anticorrosiva, aplicada en taller, y un tratamiento ignifugo aplicada en obra.

1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

Se entiende como tal la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen las condiciones de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medioambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Protección frente a la humedad.

Los materiales elegidos para la envolvente del edificio son totalmente impermeables.

Recogida y evacuación de residuos.

En la actividad a desarrollar no se producen residuos.

Calidad del aire interior.

La nave proyectada cuenta con ventilación natural.

1.4.5.6. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

Suministro de agua	No se prevé dotar de agua a la instalación.
Evacuación de aguas	Las aguas pluviales se recogerán por medio de canalones y bajantes y serán vertidas al terreno.
Suministro eléctrico	No se prevé dotar de energía eléctrica inicialmente a la nave.

VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:19 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Telefonía y TV	No se prevé dotar de telefonía.
Telecomunicaciones	No se prevé dotar de telecomunicaciones.
Recogida de residuos	En la actividad a desarrollar no se producen residuos.
Otros	La nave carecerá de cualquier otro tipo de instalaciones. El edificio contará con un sistema de protección contra incendios, diseñado de acuerdo con el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales. Las soluciones adoptadas se reflejan en el Anexo de protección contra Incendios que forma parte de este Proyecto.

1.5. Prestaciones del edificio

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

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad estructural (DB SE)

- Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.

- Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.

- Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

- Seguridad en caso de incendio (DB SI)

- Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.

- El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.

- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.

- No se produce incompatibilidad de usos.

- La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:20 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.

- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.

- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.

- En las zonas de circulación interiores y exteriores se ha diseñado una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del edificio, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

- El diseño del edificio facilita la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento, para limitar el riesgo causado por situaciones con alta ocupación.

- En las zonas de aparcamiento o de tránsito de vehículos, se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento.

- El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

- El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- Salubridad (DB HS)

- En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.

- El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

- Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.

- Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:21 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.

- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.

- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para limitar el riesgo previsible de exposición inadecuada a radón procedente del terreno en los recintos cerrados.

- Protección frente al ruido (DB HR)

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

- Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

- El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.

- Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.

- Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.

- Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

- Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

- Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar su funcionamiento a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

- Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:22 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- En los edificios con elevado consumo de energía eléctrica se incorporarán sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

Utilización, de tal forma que las disposiciones y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

La nave es totalmente diáfana y cuenta con unas dimensiones suficientes para poder desarrollar a actividad prevista con facilidad y seguridad. Se reservan espacios suficientes para pasillos y áreas de maniobra de la maquinaria utilizada para el almacenamiento.

Los edificios únicamente cuentan con instalación de protección contra incendios, careciendo de más instalaciones por no ser necesarias.

Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

El reglamento de accesibilidad dispuesto por el DECRETO 65/2019. 26/04/2019. de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos., NO es de aplicación para este tipo de edificios. No obstante, la nave carece de obstáculos que impidan el acceso y circulación por el edificio a personas con movilidad y comunicación reducida ya que el acceso a la nave se realizará es en planta baja sin escaleras.

Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

La nave carecerá de este tipo de servicios.

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

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

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

- Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

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

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

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

- Limitaciones de uso de las dependencias

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

- Limitaciones de uso de las instalaciones

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:23 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

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

1.5.4. Requisitos básicos relativos a la seguridad.

1.5.4.1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en los edificios, o partes de los mismos, daños 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 la estabilidad de los edificios.

El diseño del sistema estructural elegido garantiza la estabilidad y la resistencia mecánica del edificio. La justificación de este punto se realiza en el anexo "memoria técnica del cálculo".

1.5.4.2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar los edificios en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al mínimo exigido por la normativa.

No se producirán incompatibilidad de usos.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

1.5.4.3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal de los edificios no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

1.5.5. Requisitos básicos relativos a la habitabilidad.

1.5.5.1. Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. El sistema de envolvente elegido para el edificio asegura la ausencia de posibles humedades en el interior, garantizando unas condiciones aceptables de salubridad.

1.5.5.2. Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Los materiales empleados en la envolvente de los edificios cuentan con un aislamiento acústico suficiente para impedir que los ruidos percibidos pongan en peligro la salud de las personas, máxime teniendo en cuenta que se construirá alejado de cualquier otro edificio habitado. El nivel de ruidos originados por la propia actividad permanecerá por debajo de los límites permitidos por la normativa.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:24 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.5.5.3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. El edificio carece de todo tipo de instalación energética.

1.5.6. Limitaciones del uso del edificio.

La nave solo se utilizará para los usos previstos en este Proyecto. La dedicación a cualquier uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso, que será objeto de Licencia nueva.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:25 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:26 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2.1. Sustentación del edificio

El tipo de cimentación previsto se describe en el capítulo 1.4 Descripción del proyecto de la Memoria descriptiva.

Características del terreno de cimentación:

- La cimentación del edificio se sitúa en un estrato descrito como: ' nivel II de limos arcillo-arenosos '.
- La profundidad de cimentación respecto de la rasante es de 0.6 m.
- La tensión admisible prevista del terreno a la profundidad de cimentación es de 3.5 kg/cm².

En el Anexo "Estudio Geotécnico", que forma parte de este Proyecto, se describe la solución adoptada. A la vista de los valores obtenidos en este estudio, se concluye que los terrenos en los que se va a construir la nave son adecuados para el sistema de cimentación proyectado.

2.2. Sistema estructural

2.2.1. Cimentación

La cimentación es superficial y se resuelve mediante los siguientes elementos: losas de hormigón armado y zapatas 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: 30 cm.

2.2.2. Estructura de contención

No se dispone de estructura de contención.

2.2.3. Estructura portante

La estructura portante vertical se compone de los siguientes elementos:

- Pilares metálicos

Los perfiles, dimensiones y armaduras de estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

Con el objetivo de aportar rigidez lateral al edificio se han dispuesto diagonales de arriostramiento de acero. Los perfiles utilizados para estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

2.2.4. Estructura horizontal

La estructura horizontal está compuesta por los siguientes elementos:

- Perfiles metálicos

Los perfiles, dimensiones y armaduras de estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:27 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Con el objetivo de aportar rigidez lateral al edificio se han dispuesto diagonales de arriostramiento de acero. Los perfiles utilizados para estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

2.3. Sistema envolvente

Se establecen los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.
Definición constructiva y comportamiento de los subsistemas:

1.- Fachadas.

Para las fachadas se ha elegido un cerramiento de panel sandwich de caras metálicas y núcleo aislante rígido.
Las caras exteriores están microperfiladas y como núcleo aislante puede utilizarse espuma PIR (poliisocianuratos) o PUR (poliuretano) de 100 mm y 12,5 kg/m2 de peso en fachada. La altura del muro es de 3 metros y 4 metros en las partes de la cubierta inclinada.
Los materiales elegidos garantizan la resistencia a las cargas de viento, nieve, sismo, peso propio etc., que pudieran actuar sobre ellas. Además, se asegura la impermeabilidad y la resistencia a los agentes atmosféricos y un acabado estético aceptable.

2.- Carpintería exterior.

Las puertas y ventanas están formado por carpintería de acero lacado blanco, acristalamiento climalit doble 4+14+4. Las hojas son abatibles.

3.- Cubiertas en contacto con aire exterior.

Cubierta inclinada a dos aguas, con formación de pendientes con estructura de acero y cubierta de panel sandwich.

Panel sandwich para cubiertas con núcleo aislante rígido y caras exteriores de chapa perfilada de acero estructural.

El sistema de encaje (o unión) machiembrado, con junta estanca y tapajuntas superior continuo que oculta el tornillo de fijación, garantiza la total estanqueidad del cerramiento.

Como núcleo aislante puede utilizarse espuma PIR (poliisocianurato) o PUR (poliuretano). El panel ira fijada a las correas por medio de tornillos galvanizados auto taladrantes provistos de arandela metálica y de neopreno.

La ventilación se asegura dado que la edificación dispone de ventilación natural.

Las aguas pluviales se recogerán por medio de canalones de chapa de acero prelacado y bajantes de PVC, canalizando las mismas al colector situado en el extremo este de la parcela.

El material de cobertura empleado garantiza totalmente la impermeabilidad de la cubierta.

Las placas utilizadas en la cubierta serán de tipo comercial y deberán resistir su propio peso y las sobrecargas que puedan actuar sobre la cubierta (nieve, viento, sismo…etc).

4.- Solado

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:28 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Como suelo de la nave, se dispondrá una solera de hormigón en masa HM-20, de 15 cm. de espesor, con mallazo electrosodado 20x20x5, vertido sobre una capa, de 10 cm. de espesor, de hormigón de limpieza. El acabado del suelo será en pulido.

Para impedir que la humedad del terreno se filtre hacia el interior de la nave, se colocará entre el terreno y el hormigón una lámina de polipropileno.

2.4. Sistema de compartimentación

Al tratarse de una nave completamente diafana no dispone de compartimentacion.

2.5. Sistemas de acabados

Revestimientos Exteriores.

Fachada principal: Los paneles sandwich permanecerán en su acabado natural.

Revestimientos Interiores.

Los paneles sandwich permanecerán en su acabado natural.

Solados.

solera se tratará con endurecedor y acabado pulido antideslizante, en color natural.

Cubierta.

Cubierta inclinada a dos aguas, con formación de pendientes con estructura de acero y cubierta de panel sandwich permanecerá con su acabado natural.

Se cumplen las condiciones exigidas en DB-SI.

Estructura portante.

Todos los elementos metálicos que no sean galvanizados se tratarán con una mano de imprimación anticorrosiva, aplicada en taller, y un tratamiento ignifugo aplicada en obra.

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

2.6.1. Sistemas de transporte y ascensores

2.6.1.1.

No se ha previsto ningún sistema de transporte en el edificio.

2.6.2. Protección frente a la humedad

Los materiales elegidos para la envolvente del edificio son totalmente impermeables.

2.6.3. Evacuación de residuos sólidos

No se generan residuos en la actividad.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:29 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2.6.4. Fontanería
No se prevé dotar de agua la instalación.

2.6.5. Evacuación de aguas
Las aguas pluviales se recogerán por medio de canalones y bajantes y serán vertidas al terreno.

2.6.6. Protección frente a la exposición al radón
La nave no se sitúa en la zona afectada por la exposición al radón.

2.6.7. Instalaciones térmicas del edificio
La nave no dota de instalaciones térmicas.

2.6.8. Ventilación
Se cuenta con ventilación natural.

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

2.6.10. Electricidad
No está previsto dotar inicialmente de suministro eléctrico a la instalación.

2.6.11. Instalaciones de iluminación
La nave dotará de luminarias solares recargables que no requieren suministro de electricidad.

2.6.12. Protección contra incendios
El edificio contará con un sistema de protección contra incendios.

2.6.13. Pararrayos
El edificio carecerá de cualquier otro tipo de instalaciones.

2.6.14. Instalaciones de protección y seguridad (antiintrusión)
El edificio carecerá de cualquier otro tipo de instalaciones

2.6.15. Control y gestión centralizada del edificio
El edificio carecerá de cualquier otro tipo de instalaciones.

2.7. Equipamiento

2.7.1.
No se ha previsto equipamiento en el edificio.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:30 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:31 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:32 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1.1. Seguridad estructural

3.1.1. Seguridad estructural (SE)

3.1.2. Acciones en la edificación (SE-AE)

3.1.3. Cimentaciones (SE-C)

3.1.4. Acción sísmica (NCSE-02)

3.1.5. Cumplimiento de la instrucción de hormigón estructural EHE-08

3.1.6. Características de los forjados

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	☐	☒

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☐	☒
EHE-08	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	☒	☐

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:33 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. *El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.*

2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*

3. *Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.*

4. *Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.*

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: *la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.*

10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio*: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.*

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:34 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1.1. Seguridad estructural (SE)

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:35 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1.1.1. Análisis estructural y dimensionado

Proceso	- DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO - ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES - ANALISIS 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 estar expuesto el edificio.

Periodo de servicio	50 Años
Método de comprobación	Estados límites
Definición estado limite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido

Resistencia y estabilidad

ESTADO LIMITE ÚLTIMO:

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:

- pérdida de equilibrio
- deformación excesiva
- transformación estructura en mecanismo
- rotura de elementos estructurales o sus uniones
- inestabilidad de elementos estructurales

Aptitud de servicio

ESTADO LIMITE DE SERVICIO:

Situación que de ser superada se afecta:

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:36 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

- el nivel de confort y bienestar de los usuarios
- correcto funcionamiento del edificio
- apariencia de la construcción

3.1.1.2. Acciones

Clasificación de las acciones	**PERMANENTES**	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	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 se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto	
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.	
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares y emparrillados. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta para simular el comportamiento del forjado impidiendo los desplazamientos horizontales relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.	

3.1.1.3. Verificación de la estabilidad

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$

Ed,dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

Ed,stb: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

3.1.1.4. Verificación de la resistencia de la estructura

$E_d \leq R_d$

Ed : valor de calculo del efecto de las acciones

Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:37 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1.1.5. Combinación de acciones

VERIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE

El valor de calculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del DB_Seguridad Estructural.

El valor de calculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del DB_Seguridad Estructural, y los valores de calculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

En los casos en los que la acción accidental sea la acción sísmica, todas las acciones variables concomitantes se tendrán en cuenta con su valor casi permanente, según la expresión 4.5 del DB_Seguridad Estructural

VERIFICACIÓN DE LA APTITUD AL SERVICIO

El valor de calculo de las acciones correspondientes a una combinación característica se ha obtenido de la expresión 4.6 del DB_Seguridad Estructural

El valor de calculo de las acciones correspondientes a una combinación frecuente se ha obtenido de la expresión 4.7 del DB_Seguridad Estructural

El valor de calculo de las acciones correspondientes a una combinación casi permanente se ha obtenido de la expresión 4.8 del DB_Seguridad Estructural.

I - Verificación de la Capacidad Portante

Situación persistente o transitoria:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{K,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1}\cdot Q_{K,1} + \sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{0,i}\cdot Q_{K,i}$$

Situación extraordinaria:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{K,j} + \gamma_P \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1}\cdot\psi_{1,1}\cdot Q_{K,1} + \sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{2,i}\cdot Q_{K,i}$$

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:38 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

Situaciones sísmicas:

$$\sum_{j\geq 1} G_{K,j} + P + A_d + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{K,i}$$

II - Verificación de la Aptitud al Servicio

Combinación característica:

$$\sum_{j\geq 1} G_{K,j} + P + Q_{K,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \cdot Q_{K,i}$$

Combinación frecuente:

$$\sum_{j\geq 1} G_{K,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{K,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{K,i}$$

Combinación casi permanente:

$$\sum_{j\geq 1} G_{K,j} + P + \sum_{i\geq 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{K,i}$$

siendo:

G_K : Valor característico de las acciones permanentes: peso propio, cargas muertas

P: Valor característico del pretensado

Q_k : Valor característico de las acciones variables: sobrecargas de uso, acciones climáticas

A_d : Valor de cálculo de la acción accidental: sismo, incendio

γ : Coeficiente parcial de seguridad para las acciones

ψ: Coeficiente de simultaneidad

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:39 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

Tabla 4.1 DB_SE_Seguridad Estructural. Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación	Tipo de Acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	peso propio	1,35	0,80
	empuje del terreno	1,35	0,70
	presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilidad		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanente		
	peso propio	1,10	0,90
	empuje del terreno	1,35	0,80
	presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

Tipo de acción	Situación extraordinaria	
	desfavorable	favorable
Permanente	1,0	0
Variable	1,0	0

Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en:

DB-SE-C. Tabla 2.1

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:40 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

Tabla 4.2 DB_SE_Seguridad Estructural. Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ	ψ	ψ2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas(Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7 (1)	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

3.1.1.6. Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:41 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

Flechas	**Integridad**: Flecha activa, comb. de acciones característica:1/400 de la luz **Confort**: Flecha relativa, comb. de acciones característica, acc. corta duración: 1/350 de la luz **Apariencia**: Flecha total a plazo infinito, comb. de acciones casi permanente : 1/300 de la luz
Desplazamientos horizontales	El **desplome total limite** es 1/500 de la altura total El **desplome local limite** es 1/250 de la altura de planta

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:42 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1.2. Acciones en la edificación (SE-AE)

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:43 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Peso de los elementos que componen la estructura: Hormigón armado: 25 kN/m^3 Corresponde a los elementos de los pórticos metálicos y de las correas.
	Peso propio de cubierta	Corresponde a los elementos de cubrición. Panel Sandwich.
	Peso propio de muros de cerramiento:	En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de los materiales y productos utilizados en los cerramientos. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Zonas residenciales (A1): 2,0 kN/m^2 Cubiertas accesibles para conservación (G1): 1,0 kN/m^2 Vehículos ligeros (E): 4,0 kN/m^2
	Las acciones climáticas:	*El viento:* El viento: En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En nuestro caso: esbeltez = máxima altura sobre rasante/fondo en la dirección del viento = 4.14/13.62 = 0,30. La presión estática del viento (qe) puede expresarse como qe= qbxcexcp , adoptándose los valores de las tablas 3.4, 3.5 y 3.6. del DB-SE-AE *La temperatura:* En estructuras habituales metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros. No procede en nuestra estructura. *La nieve:* Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal S_k=0 se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 Kn/m^2.
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:44 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

		la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:45 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1.3. Cimentaciones (SE-C)

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:46 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1.3.1. Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que se transmiten o generan a sobre y través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE-C en los apartados (2.3.2.2 y 2.3.2.3).

3.1.3.2. Estudio geotécnico realizado

Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.	
Datos estimados:	Terreno arenoso, nivel freático, edificaciones en construcción y realizadas colindantes.	
Tipo de reconocimiento:	Se ha realizado un reconocimiento inicial del terreno donde se pretende ubicar esta edificación, basándonos en la experiencia de la obra colindante con la misma, de reciente construcción, encontrándose un terreno arenoso a la profundidad de la cota de cimentación teórica.	
Parámetros geotécnicos estimados:	Cota de cimentación	-0,60 m
	Estrato previsto para cimentar	limos arcillo-arenosos
	Nivel freático	No se detecta
	Tensión admisible considerada	350 kN/m^2
	Peso específico del terreno	21 kN/m^3
	Angulo de rozamiento interno del terreno	28º

3.1.3.3. Cimentación:

Descripción:	Zapatas superficiales
Material adoptado:	Hormigón armado.
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE) atendiendo a elemento estructural considerado.
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización llamada solera de asiento que tiene un espesor mínimo de 10 cm y que sirve de base a la cimentación.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:47 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1.4. Acción sísmica (NCSE-02)

RD 997/2002 , de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:48 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

Clasificación de la construcción:	Nave agricola Construcción de **IMPORTANCIA NORMAL**
Tipo de Estructura:	Perfiles metálicos
Aceleración Sísmica Básica (ab):	a_b < 0,04g Alfara de la Baronia (Valencia)
Coeficiente de contribución (K):	
Coeficiente adimensional de riesgo (ρ):	
Coeficiente de amplificación del terreno (S):	
Coeficiente de tipo de terreno (C):	
Aceleración sísmica de cálculo (ac):	
Método de cálculo adoptado:	
Factor de amortiguamiento:	
Periodo de vibración de la estructura:	
Número de modos de vibración considerados:	
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	
Coeficiente de comportamiento por ductilidad:	
Efectos de segundo orden (efecto pΔ): (La estabilidad global de la estructura)	

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:49 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

Medidas constructivas consideradas:	No se aplica ningún criterio de armado por ductilidad
Observaciones:	**En esta obra NO se tendrá en cuenta la aplicación de la norma ya que se trata de una construcción de importancia NORMAL, con una aceleración sísmica básica a_b < 0,04g.**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:50 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1.5. Cumplimiento de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08

(RD 2661/1998, de 11 de Diciembre, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural)

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:51 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

No existen elementos estructurales de hormigón a parte de la cimentación justificada en el Documento básico SE-C.

3.1.5.4. Características de los materiales:

Hormigones

El hormigón en cimentación es del tipo **HA-25/B/20/IIa**

Resistencia característica f_{ck} = 25 N/mm^2

CEM I >275 kg/m^3

A/C <0,60

En los cálculos, se tomarán las siguientes constantes:

Módulo de Elasticidad longitudinal secante	E= 8.500 ·(fck + 8)$^{1/3}$ N/mm^2
Módulo de deformación transversal	G = E/2,4 N/mm^2
Coeficiente de Poisson	ν = 0,20
Densidad	ρ = 25 kN/m^3

Acero para armaduras

El acero de armar para barras corrugadas será del tipo **B 500 S**

Límite elástico característico f_{yk} = 500 N/mm^2

Módulo de Elasticidad	E = 206.000 N/mm^2

Acero estructural

El acero de los perfiles será del tipo **S275JR,** según CTE SE-A. El límite elástico de este acero depende del espesor de la chapa:

t≤16 mm	f_y=275 N/mm^2
16<t≤40 mm	f_y=265 N/mm^2
40<t≤63 mm	f_y=255 N/mm^2

En los cálculos, se tomarán las siguientes constantes:

Módulo de Elasticidad	E = 210.000 N/mm^2
Módulo de Rigidez	G = 810.00 N/mm^2
Coeficiente de Poisson	ν = 0,3
Coeficiente de dilatación térmica	α = 1,2·10-5 (ºC)$^{-1}$

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:52 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

Densidad	ρ = 7.850 kg/m^3

Coeficientes de seguridad y niveles de control:

Nivel de control de ejecución	De acuerdo al art. 95 de EHE, para esta obra es NORMAL
Nivel control de materiales	ESTADÍSTICO para el hormigón y NORMAL para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente.
Hormigón armado	Coeficientes parciales de seguridad ELU, según EHE-08 Tabla 15.3.

Situación de proyecto	Hormigón (γ_c)	Acero Pasivo (γ_s)
Persistente o transitoria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

Para el estudio de los ELS se adoptarán como coeficientes parciales de seguridad valores iguales a la unidad.

Acero estructural

Acero estructural según SE-A 2.2

Situación de proyecto	Acero Estructural (γ_{M0})
ELU	1,05
ELS	1,0

Durabilidad

Recubrimientos exigidos:	Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 37 de la EHE establece los siguientes parámetros.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:53 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

Recubrimientos:	<u>Estructura</u>: Clase de Exposición I: no agresiva Recubrimiento mínimo: 15 mm Margen de recubrimiento: 10 mm (normal) Recubrimiento nominal de 30 mm, a cualquier armadura (estribos) <u>Cimentación</u>: Case de Exposición: IIa: Normal, humedad alta. Recubrimiento mínimo: 15 mm Margen de recubrimiento: 10 mm (normal) Recubrimiento nominal de 50 mm, a cualquier armadura (estribos). 80 mm en piezas hormigonadas en contacto con el terreno. Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el articulo 66.2 de la vigente EHE.
Cantidad mínima de cemento:	Para el ambiente considerado, la cantidad mínima de cemento requerida es de 250 kg/m^3 en estructura, 275 kg/m^3 en cimentación y 325 kg/m^3 en piscina
Cantidad máxima de cemento:	Para el tamaño de árido previsto de 20 mm la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m^3
Resistencia mínima recomendada:	Para los ambientes I y IIa la resistencia mínima es de 25 Mpa, para ambiente IV de 30 MPa.
Relación agua cemento:	La cantidad máxima de agua se deduce de la relación a/c ≤ 0,65 en estructura, 0,60 en cimentación y 0,50 en piscina.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:54 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1.6. Estructuras de Acero (SE-A)

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:55 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1.6.1. Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

☐	Manualmente	☐	Toda la estructura:	Presentar justificación de verificaciones	
		☐	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura	
☒	Mediante programa informático	☒	Toda la estructura	Nombre del programa:	CYPECAD
				Versión:	-
				Empresa:	-
				Domicilio:	-
		☐	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura:	-
				Nombre del programa:	-
				Versión:	-
				Empresa:	-
				Domicilio:	-

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:56 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.

Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.

Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.

En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

☒ la estructura está formada por pilares y vigas

- ☒ existen juntas de dilatación
  - ☒ separación máxima entre juntas de dilatación: d>40 metros
    - ¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo? si ☒ / no ☐
- ☐ no existen juntas de dilatación
  - ¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo? si ☐ / no ☐

☐ La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo

☐ Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:57 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

Al evaluar E_d y R_d , se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{\lim}$	siendo: E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; $C_{\lim}$ valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

3.1.8.2. Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "*3 Durabilidad*" del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero*", y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "*Pliego de Condiciones Técnicas*".

3.1.8.3. Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es:

Designación	**Espesor nominal t (mm)**				**Temperatura del ensayo Charpy**
	f_y (N/mm²)			**f_u (N/mm²)**	
	t ≤ 16	**16 < t ≤ 40**	**40 < t ≤ 63**	**3 ≤ t ≤ 100**	**ºC**

VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:58 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

S235JR S235J0 S235J2	235	225	215	360	20 0 -20
S275JR S275J0 S275J2	275	265	255	410	2 0 -20
S355JR S355J0 S355J2 S355K2	355	345	335	470	20 0 -20 -20(1)
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se le exige una energía mínima de 40J.

f_y tensión de límite elástico del material

f_u tensión de rotura

3.1.8.4. Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.

3.1.8.5. Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*. No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "*6 Estados límite últimos"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:59 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
   - Resistencia de las secciones a tracción
   - Resistencia de las secciones a corte
   - Resistencia de las secciones a compresión
   - Resistencia de las secciones a flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Flexión compuesta sin cortante
     - Flexión y cortante
     - Flexión, axil y cortante

b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
   - Tracción
   - Compresión
   - Flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Elementos flectados y traccionados
     - Elementos comprimidos y flectados

3.1.8.6. Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "*7.1.3. Valores límites"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DEARQUITECTOS DEVALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:60 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:61 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.2.1. Seguridad en caso de incendio

TIPO DE PROYECTO: Ejecución.

TIPO DE OBRA PREVISTA: Obra nueva.

ÁMBITO DE APLICACIÓN: La estructura que nos ocupa, nave agrícola con uso de explotación agraria, deberá cumplir el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (RD. 227/2004, de 3 de diciembre), siendo de aplicación en este tipo de estructuras

La justificación del cumplimiento del RSCIEI, se realiza en el Anexo "Protección contra incendios", que forma parte de este Proyecto.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:62 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:63 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.3.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

3.3.1.1. Resbaladicidad de los suelos

La solera de la nave es de hormigón HM-20 con acabado pulido antideslizante, presenta una resistencia al deslizamiento mayor de 45, resultando de Clase 3 (Tabla 1.1. Clasificación de los suelos según su resbaladicidad, del Documento Básico SU Seguridad de Utilización).

		NORMA	PROYECTO
	Zonas interiores secas.		
☒	Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 1	Clase 3
☐	Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 2	
	Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.		
☒	Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 2	Clase 3
☐	Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 3	
	Zonas exteriores.		
☐	Piscinas. Duchas.	Clase 3	

3.3.1.2. Discontinuidades en el pavimento

El pavimento de los edificios será totalmente continuo y no presentará escalones ni desniveles, cumpliéndose las condiciones indicadas en el apartado 2 del DB SU1.

		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	
☐	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	

3.3.1.3. Desniveles

3.3.1.3.1. Protección de los desniveles

No existirá desnivel en ninguna zona del edificio.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:64 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

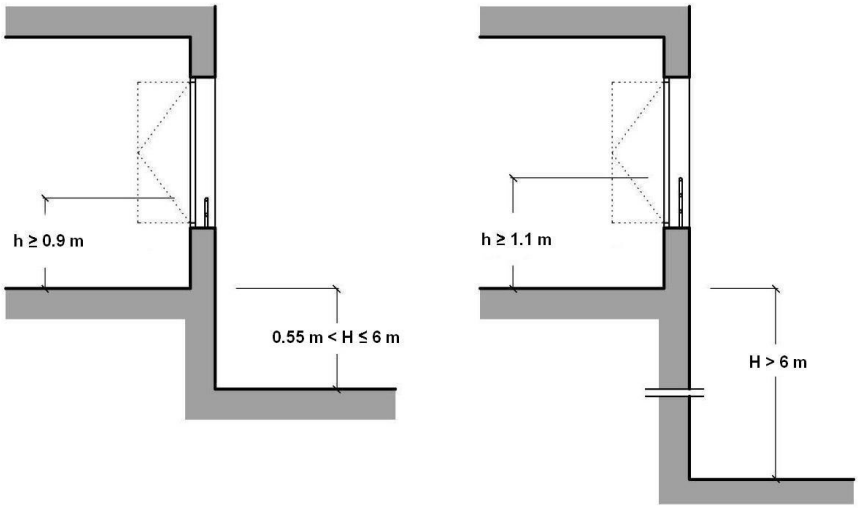
☒	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h'	h ≥ 550 mm
☒	Señalización visual y táctil en zonas de uso público	h ≤ 550 mm Diferenciación a 250 mm del borde

3.3.1.3.2. Características de las barreras de protección

3.3.1.3.2.1. 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)



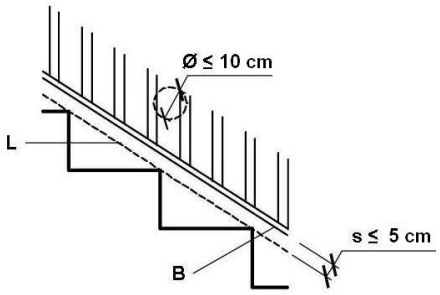
3.3.1.3.2.2. Resistencia

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

3.3.1.3.2.3. Características constructivas

		NORMA	PROYECTO
	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

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:65 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial



3.3.1.4. Escaleras y rampas

No existirán escaleras ni rampas en ninguna zona del edificio.

3.3.1.4.1. Escaleras de uso restringido

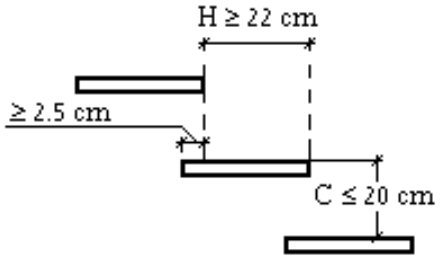
Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 0.8 m	
Altura de la contrahuella	≤ 20 cm	
Ancho de la huella	≥ 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	



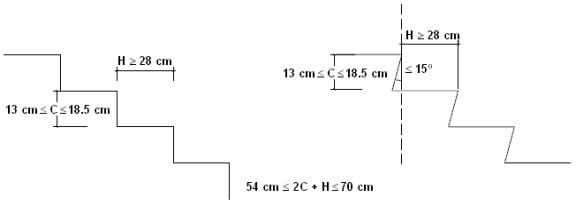
3.3.1.4.2. Escaleras de uso general

3.3.1.4.2.1. Peldaños

Tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
Huella	≥ 280 mm	
Contrahuella	130 ≤ C ≤ 185 mm	
Contrahuella	540 ≤ 2C + H ≤ 700 mm	

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:66 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial



☐ Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
Huella en el lado más estrecho	≥ 170 mm	
Huella en el lado más ancho	≤ 440 mm	

3.3.1.4.2.2. 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	CUMPLE

3.3.1.4.2.3. Mesetas

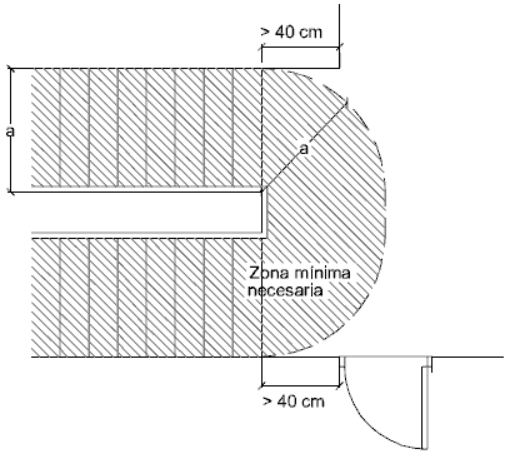
☐ Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

	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	

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:67 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial



3.3.1.4.2.4. Pasamanos

Pasamanos continuo:

		NORMA	PROYECTO
☐	Obligatorio en un lado de la escalera	Desnivel salvado ≥ 550 mm	
☒	Obligatorio en ambos lados de la escalera	Anchura de la escalera ≥ 1200 mm	CUMPLE

Pasamanos intermedio:

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

☒	Altura del pasamanos	900 ≤ H ≤ 1100 mm	900 mm

Configuración del pasamanos:

		NORMA	PROYECTO
	Firme y fácil de asir		
☒	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	50 mm
	El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano		

3.3.1.4.3. 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 %	

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:68 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

		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

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:69 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

☐	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	

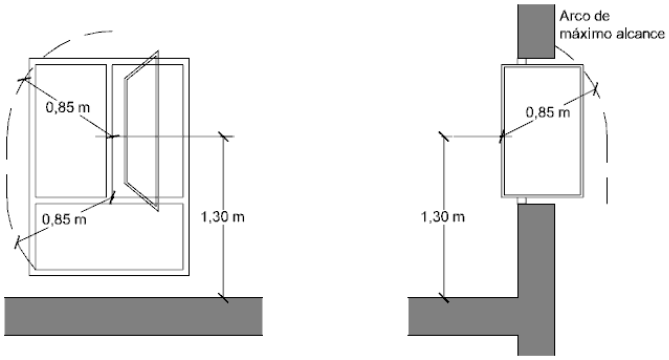
☐	Altura del pasamanos en rampas de uso general	900 ≤ h ≤ 1100 mm	
☐	Para usuarios en silla de ruedas	650 ≤ h ≤ 750 mm	
☐	Separación del paramento	≥ 40 mm	

Características del pasamanos:

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

3.3.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

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



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

3.3.2.1. Impacto

3.3.2.1.1. Impacto con elementos fijos:

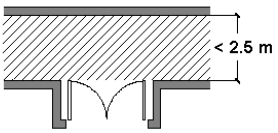
		NORMA	PROYECTO
☒	Altura libre en zonas de circulación de uso restringido	≥ 2 m	2.9 m
☒	Altura libre en zonas de circulación no restringidas	≥ 2.2 m	2.9 m
☒	Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2 m	2.1 m
☐	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2.2 m	

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:70 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

☐	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.		

3.3.2.1.2. 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.		

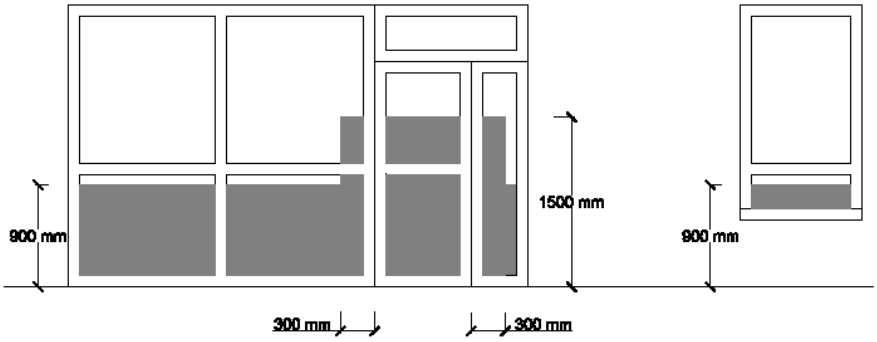


3.3.2.1.3. Impacto con elementos frágiles:

☒	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



3.3.2.1.4. 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	
☐	Separación de montantes	≤ 0.6 m	

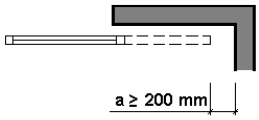
COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:71 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

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	

3.3.2.2. 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.		



3.3.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

No existirán pequeños recintos.

En cualquier caso, la fuerza de apertura de las puertas de salida será inferior a 140 N.

3.3.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Esta exigencia básica no es de aplicación para este edificio.

3.3.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

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

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

3.3.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Esta exigencia básica no es de aplicación para este edificio.

3.3.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Esta exigencia básica no es de aplicación para este edificio.

3.3.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

3.3.8.1. Procedimiento de verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos (N_e) sea mayor que el riesgo admisible (N_a), excepto cuando la eficiencia 'E' este comprendida entre 0 y 0.8.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:72 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.3.8.1.1. Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (Ne)

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 (Alfara de Algimia) = 2.00 impactos/año,km²
A_e = 484.00 m²
C_1 (próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos) = 0.50
N_e = 0.0005 impactos/año

3.3.8.1.2. Cálculo del riesgo admisible (Na)

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 metálica/cubierta metálica) = 0.50
C_3 (otros contenidos) = 1.00
C_4 (edificios no ocupados normalmente) = 0.50
C_5 (resto de edificios) = 1.00
N_a = 0.0220 impactos/año

3.3.8.1.3. Verificación

Altura del edificio = 4.1 m <= 43.0 m
N_e = 0.0005 <= N_a = 0.0220 impactos/año
NO ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

3.3.9. SUA 9 Accesibilidad

9.1 Accesibilidad en el exterior del edificio:
La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica la entrada principal del edificio.

9.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio:
La nave es en planta baja, por lo que no es de aplicación.

9.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio:
La nave dispone de un itinerario accesible que comunica, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación.

9.2 Dotación de elementos accesibles:
El inmueble no es de uso residencial ni dispone de plazas de aparcamiento, piscina, aseos, mobiliario fijo ni mecanismos que precisen accesibilidad.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:73 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

SEÑALIZACIÓN

Tal y como figura en la tabla 2.1 "Señalización de elementos accesibles en función de su localización", no existen elementos que deban ser señalizados.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:74 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.4. SALUBRIDAD

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA CTAV
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:75 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad

1.1. SUELOS.

La solera de la nave es hormigón HM-20, de 15 cm. de espesor, sobre capa de 20 cm. de zahorra compactada. El acabado superficial de la solera es pulido antideslizante.

El grado de impermeabilidad mínimo exigido al suelo, deducido de la tabla 2.3. de la sección HS1, teniendo en cuenta que la presencia de agua es baja (la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra por encima del nivel freático), es de 2.

Las condiciones exigidas a esta solución constructiva vienen determinadas en la tabla 2.4. y se

resumen a continuación:

- El hormigón utilizado debe de ser de retracción moderada

- Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de los poros sobre la superficie terminada del mismo.

1.2. FACHADAS.

Las fachadas se resuelven con cerramiento formado por paneles sándwich de 10 cm de espesor y 3 m de altura.

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas frente las penetraciones de las precipitaciones indicados en la tabla 2.5. de la sección HS1 es de 3. Para la obtención de este grado de impermeabilizado se han utilizado los siguientes parámetros:

Zona pluviométrica de promedios: IV (Figura 2.4)

Zona eólica A (Figura 2.5)

Terreno tipo III (Apdo. 2.3.1 b)

Clase del entorno E0 (Apdo. 2.3.1 b)

Altura del edificio < 15 m.

Grado de exposición al Viento V2 (Tabla 2.6)

Las condiciones exigidas a cada solución constructiva, (B2+C2+J2+N2), obtenidas de la

tabla 2.7, se resumen a continuación:

- Debe disponerse al menos de una barrera de resistencia alta a la filtración.

- Debe utilizarse una hoja principal de espesor alto.

- Las juntas deben de ser de resistencia alta a la filtración.

- Debe utilizarse un revestimiento de resistencia alta a la filtración

Con los materiales proyectados se garantiza una impermeabilidad suficiente de los cerramientos.

1.3. CUBIERTA.

Grado de impermeabilidad Única

Solución constructiva

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:76 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

La cubierta se forma con cubierta panel sandwich de 100mm, atornillada a correas metálicas. La pendiente es del 26%. Al tratarse de una nave agrícola, no es de aplicación el DB "Ahorro de energía", por lo tanto, no es obligatorio disponer de un aislante térmico.

Sistema de formación de la pendiente:

- Tiene una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

- La cara superior de los paneles es impermeabilizante, por lo tanto, no se ha de establecer una pendiente mínima de evacuación de aguas según la norma.

Capa de Impermeabilización:

Se realiza la impermeabilización con un sistema de placas.

- El solape de las placas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como *zona eólica*, tormentas y altitud topográfica.

- Se recibirán o fijará al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, del tipo de piezas y del solapo de las mismas, así como de la zona geográfica del emplazamiento del edificio.

3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos

Esta sección no es de aplicación puesto que, como se justifica en la memoria de actividad, no se producen residuos de ningún tipo.

3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior

La nave entra dentro del punto 2 del ámbito de aplicación de esta sección
Se cuenta con ventilación natural.

3.4.4. HS 4 Suministro de agua

Esta sección no es de aplicación puesto que la nave no cuenta con esta instalación.

3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas

5.1. Diseño
5.1.1 Condiciones generales de la evacuación. No se producen aguas residuales. No existe red de alcantarillado público. Las aguas pluviales se evacuan al terreno.

5.1.2. Elementos que componen la instalación. El sistema de evacuación de aguas pluviales está formado por canalones metálicos vistos, de sección cuadrangular, y bajantes de PVC de sección circular.

5.2. Dimensionado.
5.2.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales. Se instalarán 2 puntos de bajante por cada faldón de cubierta en los edificios proyectados.

5.2.2. Canalones. La sección cuadrangular del canalón es de 200 mm., con una pendiente del 0,5 %. Considerando que hay dos bajantes por cada faldón de cubierta, la superficie a la que se sirve el canalón es de 65 m2., resultando inferior a la máxima permitida (162 m2.Tabla 4.7)

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:77 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

5.2.3. Bajantes de aguas pluviales. Las bajantes serán de PVC, de 90 mm. de diámetro. La superficie en proyección horizontal servida por cada bajante es de 65 m2., resultando inferior a la máxima permitida (318 m2.Tabla 4.8).

3.4.6. HS 6 Protección frente a la exposición al radón

No es de aplicación.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:78 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:79 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.5.1. Protección frente al ruido

1. INTRODUCCIÓN
1.1. Objeto
Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer los procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. La correcta aplicación del DB supone que se satisface el requisito básico "Protección frente al ruido", del proyecto de Nave Agrícola en Alfara de la Baronia (Valencia

1.2. Ámbito de aplicación
Artículo 14. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR)

El objetivo del requisito básico "Protección frente el ruido" consiste en 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 como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

El Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:
• los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica.
• los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc.
• las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m3;
• las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes.

En este proyecto es de aplicación los siguientes elementos:

2. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS
Desglose de los elementos constructivos en los edificios proyectados:
Panel sandwich e = 10 cm. (NAVE)
Cubierta de estructura metálica tipo panel Sandwich.

3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA
a) Cumplimiento de las condiciones de diseño y de dimensionado del aislamiento acústico a ruido aéreo y del aislamiento acústico a ruido de impactos de los recintos de los edificios; esta verificación puede llevarse a cabo por el procedimiento que se describe a continuación:

• Mediante la opción simplificada, comprobando que se adopta alguna de las soluciones de aislamiento propuestas en el apartado 3.1.2. del DB HR Protección frente al ruido.

En la tabla siguiente se expresan los valores mínimos de la masa por unidad de superficie, m, y del índice global de reducción acústica que deben tener los diferentes tipos de tabiquería

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:80 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Parámetros de la tabiquería

Tipo	m kg/m²	R_A dBA
Fábrica o *paneles prefabricados pesados* con apoyo directo	70	35
Fábrica o *paneles prefabricados pesados* con *bandas elásticas*	65	33
Entramado autoportante	25	43

En nuestro caso no existen tabiquerías.

En cuanto a la fachada y a la cubierta, aplicamos lo que indica el DB en el apartado 3.1.2.5. condiciones mínimas de las fachadas, las cubiertas y los suelos en contacto con el aire exterior.

Se expresan los valores mínimos que deben cumplir los elementos que forman los huecos y la parte ciega de la fachada, la cubierta o el suelo en contacto con el aire exterior, en función de los valores límite de aislamiento acústico entre un recinto protegido y el exterior indicados en la tabla 2.1 del DB y del porcentaje de huecos expresado como la relación entre la superficie del hueco y la superficie total de la fachada vista desde el interior de cada recinto protegido.

En nuestro caso queda de la siguiente forma.

Definiciones CTE.

Fachada: de acuerdo con la definición de fachada del DB, en la cual se define como: cerramiento perimétrico del edificio, vertical o con inclinación no mayor que 60º sobre la horizontal, que lo separa del exterior. Incluye tanto el muro de fachada como los huecos (puertas exteriores y ventanas).

Cubierta: Cerramiento superior de los edificios, horizontal o con inclinación no mayor que 60º sobre la horizontal, que incluye el elemento resistente – forjado – más el acabado en su parte inferior – techo –, más revestimiento o cobertura en su parte superior. Debe considerarse cubierta tanto la parte ciega de la misma como los lucernarios.
En nuestro caso, la superficie total de la fachada será:

NAVE 132 m2 correspondientes al panel sándwich.

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					
El. Constructivo	Tipo	Área (m2)	%Huecos	Caract Proyecto (dBA)	Caract Exigidas CTE (dBA)
P.Ciega	P.Ciega Panel sandwich e=10cm	132	8	45	36

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

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:81 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior: CUBIERTA					
El. Constructivo	Tipo	Área (m2)	%Huecos	Caract Proyecto (dBA)	Caract Exigidas CTE (dBA)
P.Ciega	P.Ciega Panel sandwich e=10cm	152	0	45	36

Por lo que se justifica el cumplimiento del DB-HR, en tanto las características del proyecto superan las características exigidas en el CTE, además el ingeniero redactor certifica que las características de los materiales cumplen lo contemplado en el DB HR.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:82 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.6. AHORRO DE ENERGÍA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:83 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.6.1. HE 0 Limitación de consumo energético

No es de aplicación al tratarse de un edificio de uso agrícola.

3.6.2. HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética

No es de aplicación al tratarse de un edificio de uso agrícola.

3.6.3. HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas

No hay instalaciones térmicas.
No es de aplicación al tratarse de un edificio de uso agrícola.

3.6.4. HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

No es de aplicación al tratarse de un edificio de uso agrícola.

3.6.5. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

No es de aplicación al tratarse de un edificio de uso agrícola y no haber instalación sanitaria.

3.6.6. HE 5 Generación mínima de energía eléctrica

El edificio es de uso industrial pero no supera o incrementa la superficie construida en más de 3.000 m2 por lo que, según el punto 1.1 (ámbito de aplicación) de la Exigencia Básica HE 5, no necesita instalación solar fotovoltaica.

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

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:84 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:85 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

4.1. RITE - REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:86 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación aportada a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

4.1.1. RITE - Reglamento de instalaciones térmicas en edificios

No procede.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:87 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

4.2. REBT - REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:88 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación remitida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

4.2.1. REBT - Reglamento electrotécnico de baja tensión

No procede.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:89 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEJOS A LA MEMORIA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:90 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:91 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

1.1.2. Objeto

1.1.3. Contenido del EBSS

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

1.2.4. Características generales de la obra

1.3. Medios de auxilio

1.3.1. Medios de auxilio en obra

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

1.4.1. Vestuarios

1.4.2. Aseos

1.4.3. Comedor

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

1.6.1. Caídas al mismo nivel

1.6.2. Caídas a distinto nivel.

1.6.3. Polvo y partículas

1.6.4. Ruido

1.6.5. Esfuerzos

1.6.6. Incendios

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

1.7.1. Caída de objetos

1.7.2. Dermatosis

1.7.3. Electrocuciones

1.7.4. Quemaduras

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

1.8.2. Trabajos en instalaciones

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Medidas de prevención para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19

1.12. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Y. Seguridad y salud

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:92 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios
2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar
2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

3. PLIEGO
3.1. Pliego de cláusulas administrativas
3.1.1. Disposiciones generales
3.1.2. Disposiciones facultativas
3.1.3. Formación en Seguridad
3.1.4. Reconocimientos médicos
3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
3.1.6. Documentación de obra
3.1.7. Disposiciones Económicas
3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares
3.2.1. Medios de protección colectiva
3.2.2. Medios de protección individual
3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:93 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sellada al visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

1. Memoria

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.

b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.

d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: CEBUDV
- Autor del proyecto: Jasmin Alexandra Otto
- Constructor - Jefe de obra: por definir
- Coordinador de seguridad y salud: Jasmin Alexandra Otto

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:94 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: Nave agrícola en Alfara de la Baronía
- Plantas sobre rasante: 1
- Plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 54.205,04€
- Plazo de ejecución: 3 meses
- Núm. máx. operarios: 2

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: POLÍGONO 7 PARCELA 124 (Alfara de la Baronia), Alfara de Algimia (Valencia)
- Accesos a la obra: Los accesos a la obra se realizarán por un camino agrícola al que se accederá desde la rotonda de la salida 4 de la N--225.
- Topografía del terreno: La topografía del terreno se presenta sin pendientes ni desniveles considerables
- Edificaciones colindantes: Se trata de una Nave vinculada a una explotación agraria, actualmente existen edificaciones construidas próximas los cuales se separan de la nueva construcción con arreglo a la normativa municipal vigente.
- Servidumbres y condicionantes: No se aprecian servidumbres ni condicionantes especiales que puedan afectar al desarrollo de la obra.
- Condiciones climáticas y ambientales: El clima es de tipo mediterráneo continental, caracterizado por unos notables contrastes térmicos y de precipitación. No obstante, el clima no será un factor determinante en la ejecución de la obra.

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.2.4.1. Cimentación

La cimentación se llevará a cabo mediante zapatas aisladas de hormigón armado HA-25 y dimensiones 120x120x30, que dará soporte a toda la edificación.

1.2.4.2. Estructura de contención

No está prevista ninguna estructura de contención.

1.2.4.3. Estructura horizontal

Se trata de una construcción a base de perfiles galvanizados conformados en frío para realizar pilares y dinteles y las uniones se realizan con piezas atornillas a base de chapas soldadas formando pórticos, se prevé la colocación de cruces de San Andrés en los vanos extremos para garantizar la estabilidad del conjunto y que no se produzcan fuerzas que puedan causar movimientos de la estructura.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:95 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

1.2.4.4. Fachadas

Las fachadas se componen de paneles sándwich de caras metálicas y núcleo aislante rígido y caras exteriores micro perfiladas de 12 cm de espesor.

1.2.4.5. Soleras y forjados sanitarios

Solera de hormigón HA25 en el interior de la nave de 15 cm.

1.2.4.6. Cubierta

El proyecto cuenta con una cubierta a dos aguas a base de paneles aislantes para cubiertas con núcleo aislante rígido y caras exteriores de chapa perfilada de acero estructural, el cual cuenta con un alto poder de aislamiento y con junta estanca y tapajuntas superior continuo que oculta el tornillo de fijación garantizando la total estanqueidad.

1.2.4.7. Instalaciones

No se prevén instalaciones a destacar

1.2.4.8. Partición interior

El espacio interior no tendra particiones al tratarese de una nave diafana.

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:96 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Asistencia primaria (Urgencias)	Hospital Auxiliar de Segorbe Carrer Andernos les Bains, 34, 12400 Sogorb, Castelló +34964133100	9,80 km

La distancia al centro asistencial más próximo Carrer Andernos les Bains, 34, 12400 Sogorb, Castelló se estima en 30 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características y el volumen de la obra, se ha previsto la colocación de instalaciones provisionales tipo caseta prefabricada para los vestuarios y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

A continuación se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra, con las medidas preventivas y de protección colectiva a adoptar con el fin de eliminar o reducir al máximo dichos riesgos, así como los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

Riesgos generales más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:97 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas de carácter general

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Dentro del recinto de la obra, los vehículos y máquinas circularán a una velocidad reducida, inferior a 20 km/h

Equipos de protección individual (EPI) a utilizar en las distintas fases de ejecución de la obra

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de caña alta de goma
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:98 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.1.2. Vallado de obra

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o de partículas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se prohibirá el aparcamiento en la zona destinada a la entrada de vehículos a la obra
- Se retirarán los clavos y todo el material punzante resultante del vallado

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:99 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

- Se localizarán las conducciones que puedan existir en la zona de trabajo, previamente a la excavación

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con puntera reforzada
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

1.5.2.1. Cimentación

Riesgos más frecuentes

- Inundaciones o filtraciones de agua
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se colocarán protectores homologados en las puntas de las armaduras de espera
- El transporte de las armaduras se efectuará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se retirarán los clavos sobrantes y los materiales punzantes

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

1.5.2.2. Estructura

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:100 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.5.2.3. Cerramientos y revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra

1.5.2.4. Cubiertas

Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con suela antideslizante
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.2.5. Particiones

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:101 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.6. Instalaciones en general

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:102 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Puntales

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado.
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse.
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

1.5.3.2. Torre de hormigonado

- Se colocará, en un lugar visible al pie de la torre de hormigonado, un cartel que indique "Prohibido el acceso a toda persona no autorizada".
- Las torres de hormigonado permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandillas homologadas, con rodapié, con una altura igual o superior a 0,9 m.
- No se permitirá la presencia de personas ni de objetos sobre las plataformas de las torres de hormigonado durante sus cambios de posición.
- En el hormigonado de los pilares de esquina, las torres de hormigonado se ubicarán con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más segura y eficaz.

1.5.3.3. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.3.4. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:103 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.

b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Pala cargadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.

1.5.4.3. Camión de caja basculante

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga.

1.5.4.4. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:104 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.5.4.5. Camión grúa

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

1.5.4.6. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

1.5.4.7. Vibrador

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s²

1.5.4.8. Martillo picador

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:105 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.5.4.9. Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar.
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo.
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material.
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante.

1.5.4.10. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas.

1.5.4.11. Sierra circular de mesa

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:106 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

1.5.4.12. Cortadora de material cerámico

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

1.5.4.13. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

1.5.4.14. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:107 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

1.6.2. Caídas a distinto nivel.

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:108 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

1.7.2. Dermatosis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. Electrocuciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:109 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:110 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11. Medidas de prevención para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19

1) Sin perjuicio del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y del resto de la normativa laboral que resulte de aplicación, el director del centro de trabajo, deberá:

   a. Adoptar medidas de ventilación, limpieza y desinfección adecuadas a las características e intensidad de uso de los centros de trabajo, con arreglo a los protocolos que se establezcan en cada caso.
   b. Poner a disposición de los trabajadores agua y jabón, o geles hidroalcohólicos o desinfectantes con actividad virucida, autorizados por las autoridades sanitarias para la limpieza de manos.
   c. Adaptar las condiciones de trabajo, incluida la ordenación de los puestos de trabajo y la organización de los turnos, así como el uso de los lugares comunes de forma que se garantice el mantenimiento de una distancia de seguridad interpersonal mínima entre los trabajadores, de acuerdo con la regulación vigente. Cuando ello no sea posible, deberá proporcionarse a los trabajadores equipos de protección adecuados al nivel de riesgo.
   d. Adoptar medidas para evitar la coincidencia masiva de personas, tanto trabajadores como clientes o usuarios, en los centros de trabajo durante las franjas horarias de mayor afluencia previsible.
   e. Adoptar medidas para la reincorporación progresiva de forma presencial a los puestos de trabajo y la potenciación del uso del teletrabajo cuando por la naturaleza de la actividad laboral sea posible.
2) Las personas que presenten síntomas compatibles con COVID-19 o estén en aislamiento domiciliario debido a un diagnóstico por COVID-19 o que se encuentren en periodo de cuarentena domiciliaria por haber tenido contacto estrecho con alguna persona con COVID-19 no deberán acudir a su centro de trabajo.

3) Si un trabajador empezara a tener síntomas compatibles con la enfermedad, se contactará de inmediato con el teléfono habilitado para ello por las autoridades sanitarias, y, en su caso, con los correspondientes servicios de prevención de riesgos laborales. De manera inmediata, el trabajador se colocará una mascarilla y será aislado del resto del personal, siguiendo las recomendaciones que se le indiquen, hasta que su situación médica sea valorada por un profesional sanitario.

1.12. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

2. Normativa y legislación aplicables.

2.1. Y. Seguridad y salud

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:111 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:112 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:113 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001,

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:114 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:115 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:116 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:117 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:118 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Modificación de 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

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificado por:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:119 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:120 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Modificado por:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:121 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:122 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3. Pliego

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "JO-2008.- Nave agricola en Alfara_Eloisa Pizarro", situada en POLÍGONO 7 PARCELA 124 (Alfara de la Baronia), Alfara de Algimia (Valencia), según el proyecto redactado por Jasmin Alexandra Otto. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

3.1.2.3. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El contratista y subcontratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:123 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- 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, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:124 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- 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 recogidos en la legislación vigente.
- 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.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- 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 un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.

b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:125 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:126 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la 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, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:127 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

3.1.6.7. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:128 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:129 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calientaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:130 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:131 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Normativa de carácter general

2.2. X. Control de calidad y ensayos

2.2.1. XM. Estructuras metálicas

2.2.2. XS. Estudios geotécnicos

3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

4. CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

5. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

6. VALORACIÓN ECONÓMICA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E-20105-738-790 Pág. 1 de 156 D. 21-060946-003-06522
Documento sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1. Introducción.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

2. Normativa y legislación aplicables.

2.1. Normativa de carácter general

NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Código Técnico de la Edificación (CTE)

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:133 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificado por:

Modificación de 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

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificado por:

Real Decreto 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

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificado por:

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:134 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Real Decreto 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

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:135 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desarrollada por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada por:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:136 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de abril de 2013

2.2. X. Control de calidad y ensayos

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Decreto por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación

Decreto 1/2015, de 9 de enero, de la Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Comunitat Valenciana.

D.O.C.V.: 12 de enero de 2015

2.2.1. XM. Estructuras metálicas

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Instrucción de Acero Estructural (EAE)

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 23 de junio de 2011

2.2.2. XS. Estudios geotécnicos

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:137 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. Control de recepción en obra: prescripciones sobre los materiales.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El director de ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

4. Control de calidad en la ejecución: prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del director de ejecución de la obra durante el proceso de ejecución.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el director de ejecución de la obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:

DDC020 Demolición de muro de contención de la balsa hormigón armado con martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. 11,92 m³

DDS030 Demolición de solado de la balsa de hormigón en masa, de hasta 2 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. 8,09 m³

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por muro	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:138 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

DRS010b Demolición de pavimento existente en el exterior del edificin la parcela, de 76,87 m² baldosas de terrazo, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por pavimento	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

ADL005 Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión. 139,66 m²

FASE	1	Replanteo en el terreno.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Profundidad.	1 cada 1000 m² y no menos de 1 por zona de actuación	■ Inferior a 25 cm.

ADE010 Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, con medios mecánicos, y carga a camión. 8,64 m³

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 cada 20 m	■ Errores superiores al 2,5‰. ■ Variaciones superiores a ±100 mm.
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Altura de cada franja.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:139 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.2	Cota del fondo.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Nivelación de la excavación.	1 por zanja	■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.
2.4	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
2.5	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por zanja	■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.

FASE	3	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.

CRL010 Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm 17,28 m² de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Reconocimiento del terreno, comprobándose la excavación, los estratos atravesados, nivel freático, existencia de agua y corrientes subterráneas.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor de la capa de hormigón de limpieza.	1 cada 250 m² de superficie	■ Inferior a 10 cm.
2.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de superficie	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Coronación y enrase del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de superficie	■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:140 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

CSL010 Solera de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 85 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armadu 18,22 m³

FASE	1	Replanteo y trazado de la losa y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en la misma.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancias entre los ejes de pilares.	1 por eje	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.

FASE	2	Colocación de separadores y fijación de las armaduras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Separación de la primera capa de armaduras al hormigón de limpieza inferior a 5 cm.
2.2	Suspensión y atado de la armadura superior.	1 cada 250 m² de superficie	■ Sujeción y canto útil distintos de los especificados en el proyecto.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Canto de la losa de cimentación.	1 cada 250 m² de superficie	■ Variaciones superiores a ±5 mm.
3.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de superficie	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Coronación y enrase de cimientos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de superficie	■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.
4.3	Juntas de retracción, en hormigonado continuo.	1 cada 250 m² de superficie	■ Separación superior a 16 m, en cualquier dirección.

FASE	5	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:141 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

CSV010 Zapata aisladas de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación 6,91 m³ previa, con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 70 kg/m³. Incluso armaduras de espera

FASE	1	Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancias entre los ejes de zapatas y pilares.	1 por eje	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.
1.2	Dimensiones en planta.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de separadores y fijación de las armaduras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por zapata	■ Variaciones superiores al 15%.
2.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por zapata	■ Recubrimiento inferior a 5 cm.
2.5	Longitud de anclaje de las esperas de los pilares.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por zapata	■ Existencia de restos de suciedad.
3.2	Canto de la zapata.	1 por zapata	■ Insuficiente para garantizar la longitud de anclaje de las barras en compresión que constituyen las esperas de los pilares.
3.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de superficie	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Coronación y enrase de cimientos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:142 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de superficie	■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	5	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

EAS005 Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano de pilares metálicos, con taladro central biselado, de 240x300 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total. 12,00 Ud

FASE	1	Replanteo y marcado de los ejes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 5 placas	■ Variaciones superiores a ±3 mm en distancias a ejes de hasta 3 m. ■ Variaciones superiores a ±4 mm en distancias a ejes de hasta 6 m. ■ Variaciones superiores a ±6 mm en distancias a ejes de hasta 15 m.

FASE	2	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Cota de la cara superior de la placa.	1 cada 5 placas	■ Variaciones superiores a ±1 mm.

EAS010 Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas compuestas de 2 perfiles CF-275.2,5.75.23,la calidad acero S-280GD, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m. 1.760,00 kg

FASE	1	Replanteo y marcado de los ejes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 pilares	■ Variaciones superiores a ±3 mm en distancias a ejes de hasta 3 m. ■ Variaciones superiores a ±4 mm en distancias a ejes de hasta 6 m. ■ Variaciones superiores a ±6 mm en distancias a ejes de hasta 15 m.

FASE	2	Colocación y fijación provisional del pilar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:143 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Longitud del pilar.	1 cada 10 pilares	■ Variaciones superiores a ±3 mm en longitudes de hasta 3 m. ■ Variaciones superiores a ±4 mm en longitudes superiores a 3 m.
2.2	Dimensiones de las placas de cabeza y de base.	1 cada 10 pilares	■ Espesor inferior al especificado en el proyecto.
2.3	Vuelo de las placas de cabeza y de base.	1 cada 10 pilares	■ Variaciones superiores a 5 mm por defecto.

FASE	3	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Posición y nivelación de las chapas.	1 cada 10 pilares	■ Excentricidad entre placa y pilar superior a 5 mm. ■ Falta de nivelación.
3.2	Aplomado del conjunto.	1 cada 10 pilares	■ Desplome superior a 1 mm/m.

FASE	4	Ejecución de las uniones soldadas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Cordones de soldadura.	1 cada 10 pilares	■ Cordón discontinuo. ■ Defectos aparentes, mordeduras o grietas. ■ Variaciones en el espesor superiores a ±0,5 mm.

EAT030b Acero UNE-EN 10025 S275JR, en correas metálicas formadas por de perfil CF- 200.2.75.21,la calidad acero S-280GD laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, fijadas a las cerchas con uniones soldadas en obra. 1 **1.736,00** kg

FASE	1	Aplomado y nivelación definitivos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Nivelación.	1 por cubierta	■ Falta de nivelación. ■ Nivelación incorrecta.
1.2	Uniones definitivas.	1 por unión	■ Se han realizado las uniones definitivas antes de que una parte suficiente de la estructura esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente para garantizar que las piezas no se desplazarán durante el montaje.

FASE	2	Ejecución de las uniones soldadas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Cordones de soldadura.	1 cada 10 correas	■ Cordón discontinuo. ■ Defectos aparentes, mordeduras o grietas. ■ Variaciones en el espesor superiores a ±0,5 mm.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:144 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

FLA030 Fachada de paneles sándwich aislantes, de 100 mm de espesor y 1100 mm de anchura, formados por doble cara metálica de chapa lisa de acero galvanizado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de espuma PIR (poliisocianuratos) o PUR (poliuretano), colocados en posición vertical y fijados mecánicamente con sistema de fijación oculta a una estructura portante o auxiliar. Incluso accesorios de fijación de los paneles y cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich. 131,89 m²

FASE	1	Corte, preparación y colocación de los paneles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Orden de colocación y disposición.	1 cada 100 m² y no menos de 1	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	2	Fijación mecánica de los paneles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número y situación de los elementos de fijación.	1 cada 100 m² y no menos de 1	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.2	Estanqueidad de la fijación.	1 cada 100 m² y no menos de 1	■ Falta de estanqueidad.

LCL060 Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1400x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. 1,00 Ud

FASE	1	Ajuste final de las hojas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	2	Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acabado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:145 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCL060b Puerta de aluminio, gama básica, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 900x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. 2,00 Ud

FASE	1	Ajuste final de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	2	Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acabado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCL060d Ventana de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1150 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. 6,00 Ud

FASE	1	Ajuste final de las hojas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:146 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

FASE	2	Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acabado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LVC010 Doble acristalamiento estándar, 4/8/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 8 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m²; 16 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m². 10,71 m²

FASE	1	Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación de calzos.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Ausencia de algún calzo. ■ Colocación incorrecta. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Sellado final de estanqueidad.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la silicona.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento.

IOA020 Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación por energia solar. Incluso accesorios y elementos de fijación. 3,00 Ud

IOX010 Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:147 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de las luminarias.	1 por garaje	■ Inexistencia de una luminaria en cada puerta de salida y en cada posición en la que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.
1.2	Altura de las luminarias.	1 por unidad	■ Inferior a 2 m sobre el nivel del suelo.

NIS011 Impermeabilización de solera en contacto con el terreno, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-48-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, colocada con solapes en la base de la solera, sobre una capa de hormigón de limpieza, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y protegida con una capa antipunzonante de geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietileno, de 125 g/m², preparada para recibir directamente el hormigón de la solera. Incluso banda de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, (rendimiento: 0,5 m/m²), para la resolución del perímetro. 121,44 m²

FASE	1	Aplicación de la capa de imprimación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplicación.	1 cada 100 m²	■ No se han impregnado bien los poros.
1.2	Rendimiento.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 0,5 kg/m².

QUM011 Canalón exterior para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 1,0 mm de espesor, 80 cm de desarrollo y 4 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas. 26,40 m

FASE	1	Replanteo y colocación del remate.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación del canalón.	1 por canalón	■ El borde exterior del canalón no ha quedado al menos 5 cm por debajo del borde interior. ■ El canalón sobrepasa los 12 m de longitud sin cambio de pendiente.

QUM011b Cumbrera para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas. 13,20 m

FASE	1	Fijación mecánica.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre fijaciones.	1 por cumbrera	■ Superior a 50 cm.
1.2	Solape entre la chapa de cumbrera y las chapas del faldón.	1 por cumbrera	■ Inferior a lo especificado en el proyecto.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:148 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

QUM020 Cobertura de paneles sándwich aislantes de acero, con la superficie exterior grecada y la superficie interior lisa, de 30 mm de espesor y 1000 mm de anchura, formados por doble cara metálica de chapa estándar de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, y accesorios, colocados con un solape del panel superior de 200 mm y fijados mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%. Incluso accesorios de fijación de los paneles sándwich, cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich y pintura antioxidante de secado rápido, para la protección de los solapes entre paneles sándwich. 152,20 m²

FASE	1	Fijación mecánica de los paneles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Orden de colocación y disposición.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.2	Número y situación de los elementos de fijación.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.3	Estanqueidad de la fijación.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	■ Falta de estanqueidad.

RSB023 Base para pavimento interior, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación. 121,44 m²

FASE	1	Preparación de las juntas perimetrales de dilatación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor de la junta.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1 cm.
1.2	Relleno de la junta.	1 cada 100 m²	■ Falta de continuidad.
1.3	Profundidad de la junta.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 40 mm.

FASE	2	Extendido del mortero mediante bombeo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor de la capa.	1 cada 100 m²	■ Insuficiente para alcanzar el nivel de apoyo del pavimento.

FASE	3	Aplicación del líquido de curado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 100 m²	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:149 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

RSC010 Solado de baldosas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), clasificado de uso uso normal para interiores, 40x40 cm, color Marfil, colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5 y rejuntadas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas. 121,44 m²

FASE	1	Preparación de las juntas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de las juntas de dilatación.	1 cada 200 m²	■ No coincidencia con las existentes en la superficie de apoyo.
1.2	Espesor de las juntas de contracción.	1 cada 200 m²	■ Inferior a 5 mm en algún punto.
1.3	Superficie encuadrada por las juntas de contracción.	1 cada 200 m²	■ Superior a 40 m².

FASE	2	Extendido de la capa de mortero de agarre.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor del lecho de mortero.	1 cada 200 m²	■ Inferior a 3 cm en algún punto. ■ Superior a 5 cm en algún punto.

FASE	3	Colocación de las baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Planeidad.	1 cada 200 m²	■ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 2 m.
3.2	Horizontalidad.	1 cada 200 m²	■ Pendientes superiores al 0,5%.
3.3	Separación entre baldosas.	1 cada 200 m²	■ Inferior a 1 mm en algún punto. ■ Superior a 2 mm en algún punto.

FASE	4	Relleno de juntas de separación entre baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Relleno de juntas.	1 cada 200 m²	■ Falta de homogeneidad. ■ Presencia de coqueras.

GTA020 Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km. 8,64 m³

FASE	1	Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Carga sobre camión.	1 por camión	■ El camión supera la masa máxima autorizada.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:150 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

GRA010 Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. **1,00 Ud**

FASE	1	Carga a camión del contenedor.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Naturaleza de los residuos.	1 por contenedor	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

5. Control de recepción de la obra terminada: prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el director de ejecución de la obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra.

6. Valoración económica

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto.

En este capítulo se indican aquellos otros ensayos o pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor. El presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, a confeccionar por el director de ejecución de la obra, asciende a la cantidad de 299,83 Euros.

A continuación se detalla el capítulo de Control de calidad y Ensayos del Presupuesto de Ejecución material (PEM).

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1	**Ud**	Ensayo sobre una muestra de perfil laminado, con determinación del espesor del recubrimiento.	1,00	194,29	**194,29**
2	**Ud**	Inspección visual sobre una unión soldada.	1,00	67,37	**67,37**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:151 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
3 **Ud**	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas.	1,00	38,17	**38,17**
TOTAL:				**299,83**

En Valencia, a 27 de Noviembre de 2020

Fdo.: Jasmín Otto

Arquitecta

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:152 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:153 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ÍNDICE

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. Identificación

2.1.1. Productor de residuos (promotor)

2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)

2.1.3. Gestor de residuos

2.2. Obligaciones

2.2.1. Productor de residuos (promotor)

2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)

2.2.3. Gestor de residuos

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:154 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto , situado en .

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	
Proyectista	
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 54.205,04€.

2.1.1. Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3. Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:155 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2. Obligaciones

2.2.1. Productor de residuos (promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".

2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.

3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.

5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:156 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3. Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:157 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:158 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

II Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2008-2015

Anexo 6 de la Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010

Dirección General para el Cambio Climático.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:159 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

> *Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétrea
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétrea
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:160 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y a LRD 1000/2010 sobre visado colegial

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

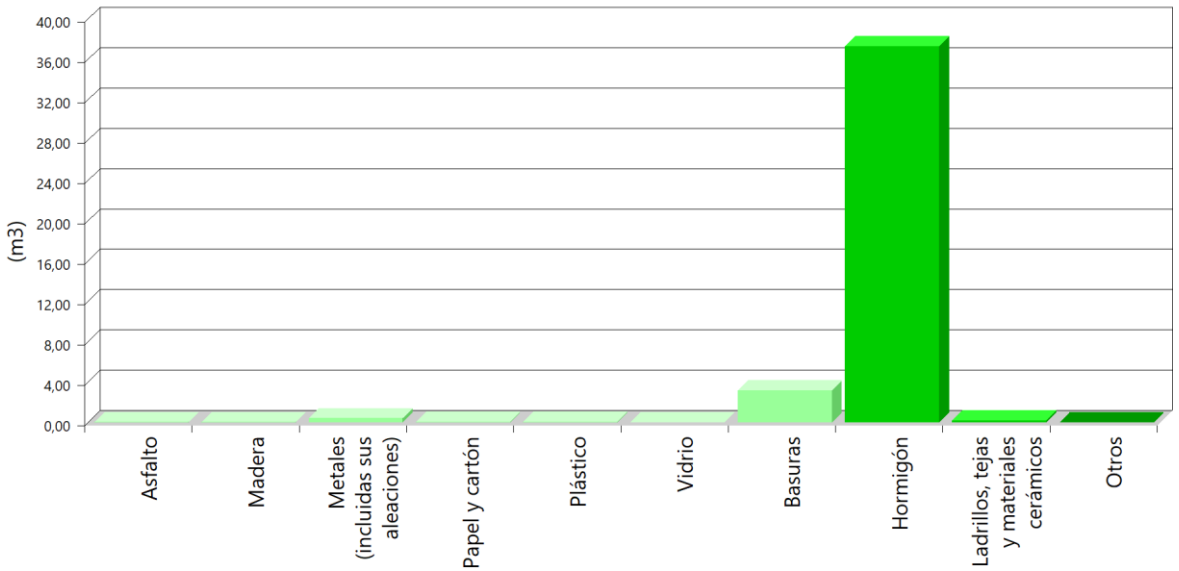
Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	1,08	60,502	55,806
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétrea				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	0,049	0,049
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,046	0,042
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,004	0,007
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,890	0,424
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,075	0,100
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,039	0,065
6 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,002	0,002
7 Basuras				
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	2,392	1,595
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	1,50	2,392	1,595
RCD de naturaleza pétrea				
1 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	55,985	37,323
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	1,25	0,266	0,213
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,012	0,020
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,004	0,003

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

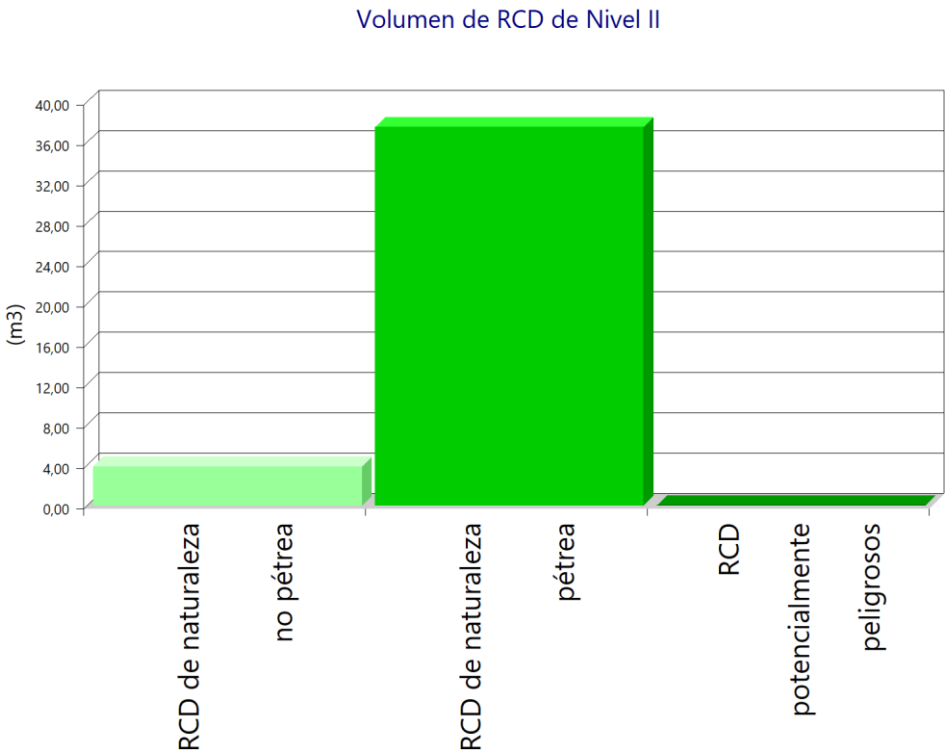
CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:161 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

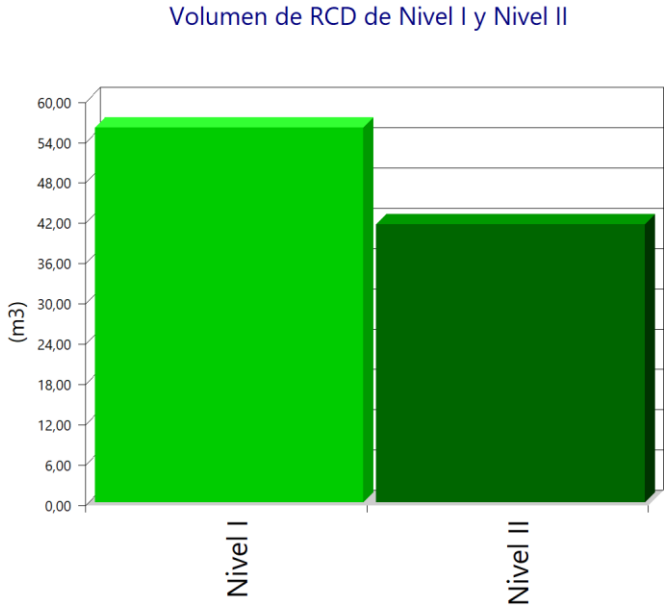
Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	60,502	55,806
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétrea		
1 Asfalto	0,049	0,049
2 Madera	0,046	0,042
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,894	0,430
4 Papel y cartón	0,075	0,100
5 Plástico	0,039	0,065
6 Vidrio	0,002	0,002
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	4,784	3,189
RCD de naturaleza pétrea		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	55,985	37,323
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,266	0,213
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,016	0,023

Volumen de RCD de Nivel II



CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:162 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial





6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:163 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.

- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétrea (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.

- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.

- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.

- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.

- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:164 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y a LRD 1000/2010 sobre visado colegial

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	60,502	55,806
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétrea					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,049	0,049
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,046	0,042
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,004	0,007
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,890	0,424
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,075	0,100
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,039	0,065
6 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,002	0,002
7 Basuras					
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	2,392	1,595
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	2,392	1,595
RCD de naturaleza pétrea					
1 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	55,985	37,323
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,266	0,213
RCD potencialmente peligrosos					

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:165 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
1 Otros					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,012	0,020
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,004	0,003

Notas:
RCD: Residuos de construcción y demolición
RSU: Residuos sólidos urbanos
RNPs: Residuos no peligrosos
RPs: Residuos peligrosos

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.

- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.

- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.

- Madera: 1 t.

- Vidrio: 1 t.

- Plástico: 0,5 t.

- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	55,985	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,266	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,894	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,046	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,002	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,039	0,50	NO OBLIGATORIA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:166 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y a LRD 1000/2010 sobre visado colegial

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Papel y cartón	0,075	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.

- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).

- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.

- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:167 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Código	Subcapítulo	TOTAL (€)
GT	Gestión de tierras	39,31
GR	Gestión de residuos inertes	109,08
	TOTAL	148,39

11. Determinación del importe de la fianza

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³

- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³

- Importe mínimo de la fianza: 150.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.

- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):	**54.205,04€**

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:168 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

Tipología	Peso (t)	Volumen (m³)	Coste de gestión (€/m³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	60,502	55,806	4,00		
Total Nivel I				223,224(1)	0,41
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza pétrea	56,251	37,536	10,00		
RCD de naturaleza no pétrea	5,889	3,879	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,016	0,023	10,00		
Total Nivel II	62,156	41,438		414,38(2)	0,76
Total				637,60	1,18

Notas:
(1) Entre 150,00€ y 60.000,00€.
(2) Como mínimo un 0.2 % del PEM.

B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	81,31	0,15

TOTAL:	**718,91€**	**1,33**

12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.

- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.

- Los contenedores para residuos urbanos.

- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.

- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.

- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.

- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:169 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

En
EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:170 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ESTUDIO GEOTÉCNICO. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:171 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Estudio geotécnico. Información geotécnica

1. OBJETO.

El objeto de estudio es el determinar las características del terreno sobre el que se asientan las obras que se describen en este Proyecto.

2. LOCALIZACIÓN.

La nave a construir se encuentra ubicada en polígono 7 parcela 124 de Alfara de la Baronia (Valencia).

3. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

Estos terrenos se corresponden a un perfil edafológico del tipo (A)/B/C, en el cual su primera capa corresponde a terrenos agrícolas, alcanza potencias variables, en general superiores a los 50 cm. Constituidos por terrenos areno-limosos de color pardo (10 YR 6/3) con estructura granular débil y consistencia blanda en seco y sin presencia de elementos gruesos ni pedregosidad.

La siguiente capa es franco arcillo arenosa de color pardo amarillento (10 YR 5/4) sin abundancia de elementos gruesos ni pedregosidad, con escasas raíces y vida biológica moderada.

De estas características edafológicas y del comportamiento mecánico descrito y mencionado con anterioridad se tiene constancia de acuerdo con la observación sobre el terreno de varias catas realizadas a tal efecto.

En consecuencia, puede concluirse diciendo que se trata de terrenos consolidados que permiten un adecuado movimiento de tierras, sin riesgo de desprendimientos.

Desde el punto de vista de la resistencia del terreno, a efectos de establecer y definir la resistencia del mismo a compresión normal para el cálculo de la cimentación, ésta debe establecerse con las siguientes características:

Según estudio geotécnico realizado:

Densidad aparente:	$\gamma = 2.10 g/cm^3$
Densidad seca:	$\gamma_d = 1.90 g/cm^3$
Ángulo de rozamiento efectivo	$\phi = 28^o$
Cohesión efectiva	c' = 10 kPa
Módulo de deformación	$E' = 350 kg/cm^2$

Si en los primeros reconocimientos del terreno que se realicen en las primeras excavaciones, a fin de determinar la calidad del terreno, aparecen terrenos de otra clase que no sea la prevista anteriormente, será necesario realizar una modificación del cálculo de cimentación y adaptarlos a las características reales del terreno.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:172 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA CTAV
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:173 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1. OBJETO

2. DESCRIPCIÓN

3. NORMATIVA, ACCIONES, MATERIALES Y COMBINACIONES DE ACCIONES

3.1 NORMATIVA

3.2. ACCIONES

3.3. MATERIALES

3.4. COMBINACIONES DE ACCIONES

4. COMPROBACIÓN DE LA ESTRUCTURA

5. CONCLUSIONES

ANEXO 1. NAVE MIXTA 9x13.20x3.00m (0,40 kN/m^2 de nieve)

ANEXO 2. PERFIL 2x CF- 275.2,5.75.23

ANEXO 3. PERFIL CF- 200.2.75.23

ANEXO 4. PERFIL CF- 175.2.50.20

ANEXO 5. PERFILES TUBULARES #80.4 Y #50.4

ANEXO 6. REACCIONES

ANEXO 7. BASE

ANEXO 8. CIMENTACIÓN

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:174 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

1. OBJETO

Se elabora este anejo, para justificar las acciones consideradas en el cálculo y dimensionamiento de la obra.

Se ha realizado el cálculo y optimización de estructura uniones y cimentación de nave automontable de 9m x 13.20m, de altura 3.00 m, con alcance:

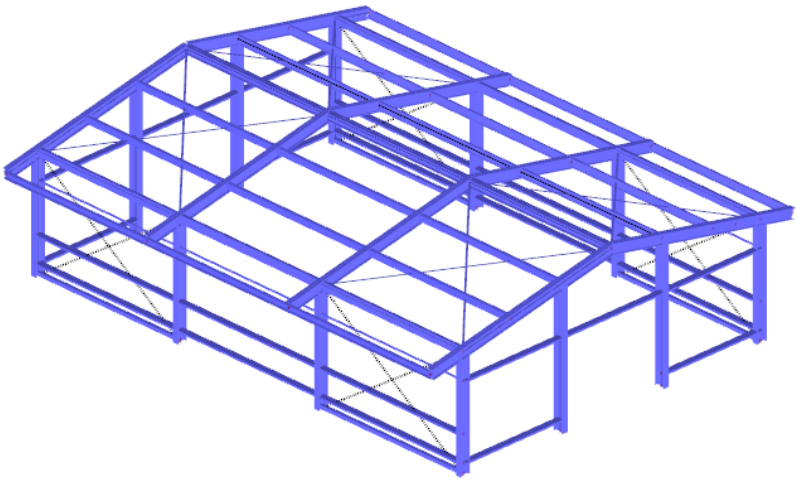
- Cálculo estructural de nave de 9,20m de anchura.
- 3.00m de altura
- 4.40m de intereje máximo entre pórticos.
- Nave cerrada.
- Cargas de nieve 0,30kN/m^2.
- Con alero
- Los pórticos hastiales tienen pilares.
- Tensión del terreno 3.50kg/cm^2.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:175 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2. DESCRIPCIÓN

Se trata de una construcción a base de perfiles galvanizados conformados en frío para realizar pilares y dinteles y las uniones se realizan con piezas atornillas a base de chapas soldadas.

Geometría general de la nave



El apoyo en cimentación se considera **semi-empotrado.**

Las uniones entre Pilar-Dintel, Dintel-Dintel, Pilar-Voladizo son consideradas rígidas y las uniones de las correas se consideran articuladas.

Se ha considerado la rigidez que aportan los cerramientos para reducir el pandeo de las correas y en los laterales en el caso donde exista cerramiento lateral.

3. NORMATIVA, ACCIONES, MATERIALES Y COMBINACIONES DE ACCIONES

3.1 NORMATIVA

- EUROCÓDIGO 1. Acciones
- EUROCÓDIGO 2. Hormigón
- EUROCÓDIGO 3 y 4. Acero

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:176 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

3.2 ACCIONES

Las acciones previstas en el cálculo de la nave han sido los siguientes:

- Peso cubierta…….. 0.12kN/m^2.
- Carga de viento presión fachada según Eurocódigo 1……. 0.65kN/m^2.
- Carga de viento succión fachada según Eurocódigo 1……. -0.41kN/m^2.
- Carga de viento presión fachada según Eurocódigo 1……. 0.59kN/m^2.
- Carga de viento succión fachada según Eurocódigo 1……. -0.25kN/m^2.
- Carga de viento presión cubierta según Eurocódigo 1……. 0.08kN/m^2.
- Carga de viento succión cubierta según Eurocódigo 1……. -0.25kN/m^2.
- Carga de viento succión cubierta según Eurocódigo 1……. -0.50kN/m^2.
- Carga de nieve según Eurocódigo 1……... 0.30kN/m^2

3.3 MATERIALES

Cimentación: Hormigón	HA25
Hormigón de Limpieza:	HM20
Pernos de Anclaje:	B500S
Perfiles galvanizados conformados en frío:	S280GD
Uniones	S355JR
Tornillos uniones:	M16 Pretensados calidad 8.8
Momento de apretadura	**1.27 kN.m**

3.4 COMBINACIONES DE ACCIONES

Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero conformado E.L.U. de rotura. Acero laminado	EC
Desplazamientos	Acciones características

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:177 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Situaciones de proyecto

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

- **Con coeficientes de combinación**

- **Sin coeficientes de combinación**

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\psi_{p,1}$ 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. Acero conformado: Eurocódigos 3 y 4

E.L.U. de rotura. Acero laminado: Eurocódigos 3 y 4

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	-	-

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:178 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (☐)		Coeficientes de combinación (☐)	
	Favorable	Desfavorable	Principal ($☐_p$)	Acompañamiento ($☐_a$)
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Desplazamientos

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

- Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio
PP PP
N N
V 1 V 1
V 2 V 2
V 3 V 3
V 4 V 4
V 1- V 1-
V 2- V 2-

Tanto las combinaciones en E.L.U. como E.L.S están recogidas en el Anexo 01.

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:179 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3. COMPROBACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Los perfiles que se muestran a continuación son los que garantizan las envolventes de todos los casos anteriores según la Siguiente tabla:

Altura 3.00m. Cerrada.

ESTRUCTURA NAVE		
ELEMENTO	**PERFIL**	**CALIDAD ACERO**
Perfil Pilar	**2x** CF-275.2,5.75.21	S-280 GD
Perfil Dintel	**2x** CF-275.2,5.75.21	S-280 GD
Correa cubierta	CF-200.2.75.21	S-280 GD
Correas fachada	CF-175.2.50.20	S-280 GD
Perfiles rigidización	80.4 y 50.4	S-280 GD
Bases	Espesor alma= 8mm	S-355 JR
Cumbrera	Espesor alma= 8mm	S-355 JR
Rodilla	Espesor alma= 8mm	S-355 JR
Como medida de arriostramiento, se colocan cruces de San Andres entre los pórticos en cubierta. En los aleros de estos pórticos se situan unos perfiles tubulares. También se sitúan dichos perfiles en la parte inferior de estos pórticos.		

3.2. PILARES Y DINTELES

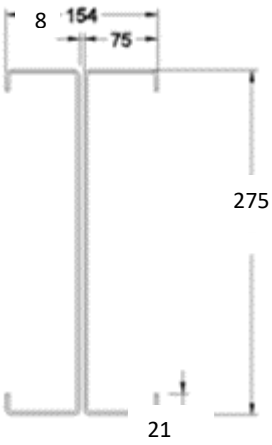
Perfil: 2 perfiles CF-275.3.75.21 separados entre si 8mm. Con uniones cada 1,30m aproximadamente.

- 2 perfiles CF-275.2,5.75.23 // Calidad acero S-280GD

* Cuadro de características de un solo perfil.

CANTO TOTAL	275 mm
CANTO DEL ALA	75 mm
CANTO RIGIDIZADOR	21 mm
ESPESOR	2,5 mm
RADIO DE ACUERDO INTERIOR	2.5 mm
ÁREA SECCIÓN	23.07 cm^2
INERCIA FLEXIÓN Iyy	2533.30 cm^4

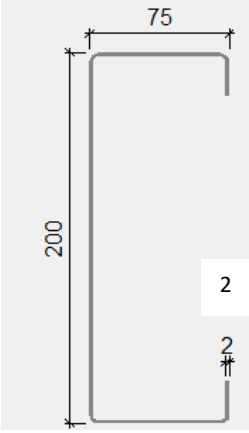
CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:180 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial



INERCIA FLEXIÓN Izz	282.92 cm^4
INERCA A TORSIÓN	7.87 cm^4
MÓDULO DE ALABEO	51804.90 cm^6

3.3. CORREAS DE FACHADA Y CUBIERTA

- Correas de cubierta: CF- 200.2.75.21 // Calidad acero S-280GD

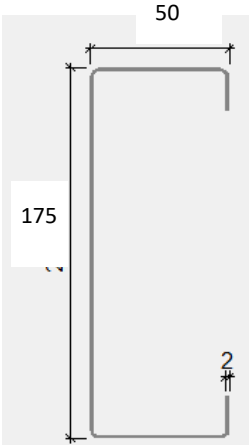


CANTO TOTAL	200 mm
CANTO DEL ALA	75 mm
CANTO RIGIDIZADOR	21 mm
ESPESOR	2 mm
RADIO DE ACUERDO INTERIOR	2.5 mm
ÁREA SECCIÓN	7.68 cm^2
INERCIA FLEXIÓN Iyy	487.90 cm^4
INERCIA FLEXIÓN Izz	58.22 cm^4
INERCA A TORSIÓN	0.10 cm^4
MÓDULO DE ALABEO	4652.57 cm^6

- Correas de cubierta: CF- 200.2.75.23 // Calidad acero S-280GD

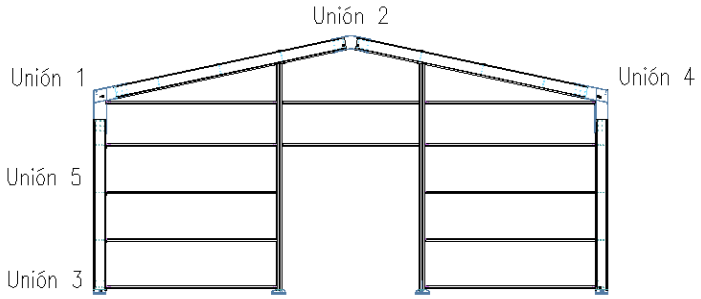
CANTO TOTAL	175 mm
CANTO DEL ALA	50 mm
CANTO RIGIDIZADOR	20 mm
ESPESOR	2 mm
RADIO DE ACUERDO INTERIOR	2.5 mm
ÁREA SECCIÓN	6.18 cm^2
INERCIA FLEXIÓN Iyy	282.87 cm^4

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:181 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial



INERCIA FLEXIÓN Izz	21.26 cm^4
INERCA A TORSIÓN	0.08 cm^4
MÓDULO DE ALABEO	1367.26 cm^6

3.4. UNIONES



Los pórticos tienen diferentes uniones que están codificadas:

Unión número. Altura. Nieve. Cerramiento. Combinada,

Donde:

Unión número:	Unión 1, 2, 3, 4 y 5
Altura:	3.00m
Nieve:	0,30kN/m^2
Cerramiento	C: Cerrado
Combinada	Vacio: nave simple

Ver uniones en Planos. Ver anexo 8.

3.5. CIMENTACIÓN

VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:182 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

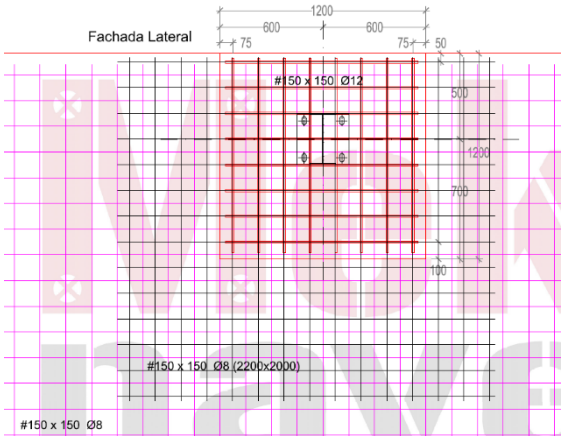
Losa Cimentación: Losas bajo pilar con unas dimensiones de 120x120x30cm.

La solera del interior de la nave es de 15cm.

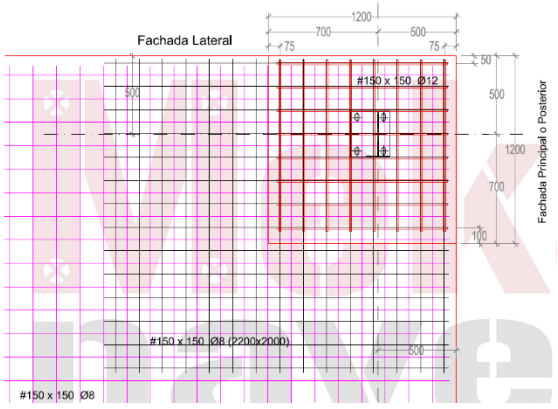
La armadura de la cimentación está solapada con la solera 40cm trabajando así conjuntamente.

Tensión del terreno 1.50kg/cm^2.

ZAPATAS PARA PILARES CENTRADOS
Colocación de Armaduras Acero B500S
Hormigón HA-25



ZAPATAS PARA PILARES EXCÉNTRICOS
Colocación de Armaduras Acero B500S
Hormigón HA-25

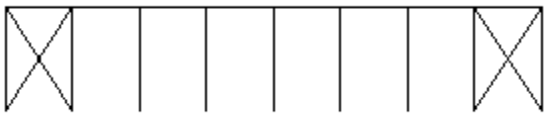


Medidas a confirmar con la dirección facultativa.

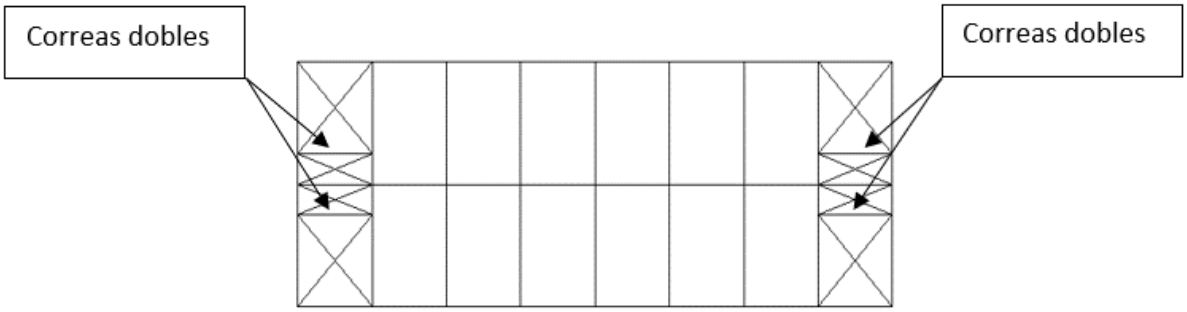
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:183 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.6. DEFINICIÓN DE CRUZ DE SAN ANDRÉS:

Se deben de colocar cruces de San Andres en los vanos extremos para garantizar la estabilidad del conjunto y que no se produzcan fuerzas que puedan causar movimientos de la estructura. Se utiliza una pletina cuyas dimensiones se adjuntan en los anexos.



Vista en planta: Las correas que coincidan con los pilares de hastiles deberán ser dobles.



3.7. Tornillos de unión:

Los tornillos utilizados serán M16 calidad 8.8 de acero galvanizado excepto en los ambientes en los que podamos encontrar agentes agresivos ya que en este caso se deberán colocar tornillos de acero inoxidable.

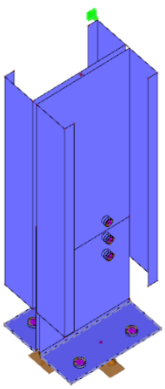
Estos conceptos siempre serán según criterio del proyectista.

Las características de los tornillos elegidos para tal fin quedan definidas en el "Anexo. Certificados técnicos".

3.8. Pernos de anclaje en placa base

Los pernos de anclaje a cimentación serán:

- Calidad B500S corrugado-roscado M20.
- Se colocan 4 pernos de anclaje por base.
- Dimensiones: 240x300mm



CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:184 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

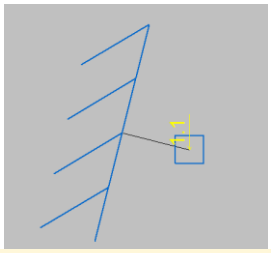
3.9. Ejión

El ejión se realizará con acero negro galvanizado

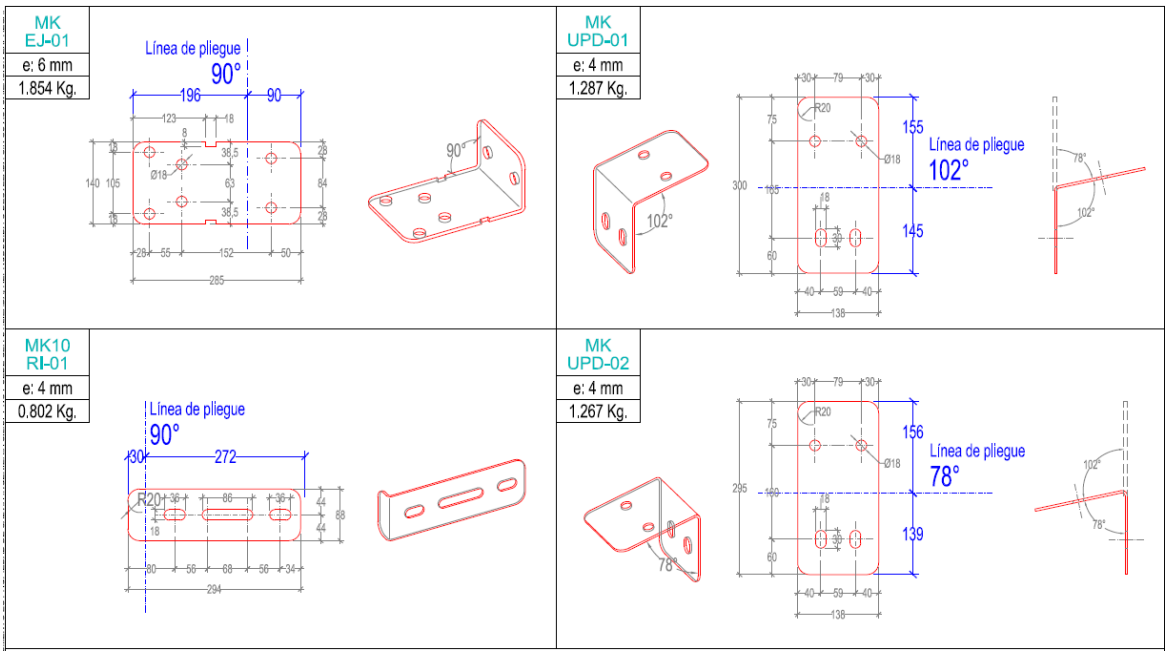
posteriormente con las siguientes dimensiones:

138.6 (S275JR)

Geometría:



FL 138 x 6 (S275)
✓ Aprov. de resistencia : 91.83 %
ℹ Aprov. de flecha : No se han definido límites

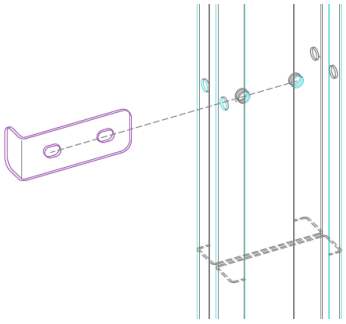


CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:185 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.10. Rigidizadores

Se trata de un perfil angular unido al alma del elemento sustentante cuya función es mantenerlo rígido.

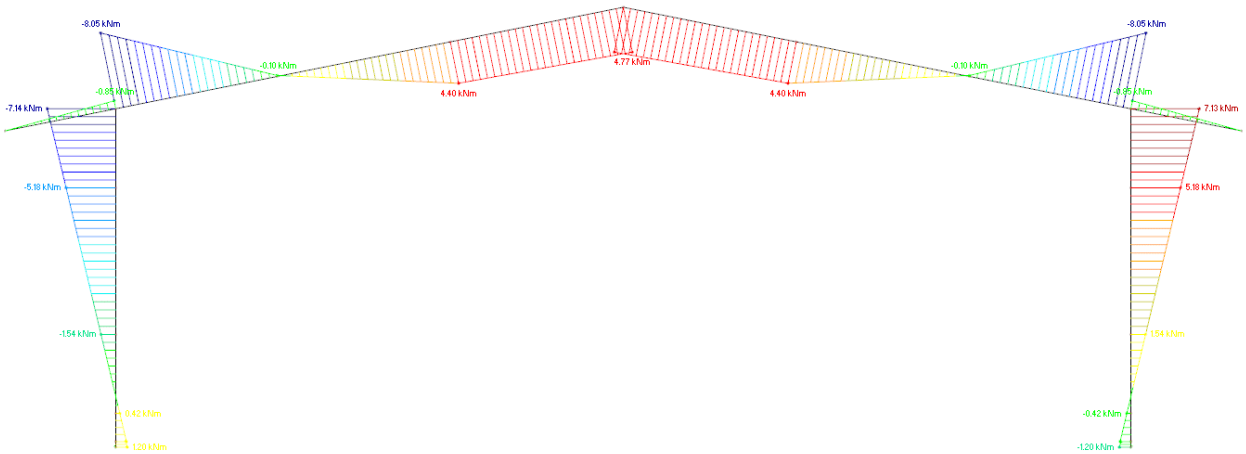
Estos elementos se colocan en pilares como máximo cada 130 cm con la finalidad de evitar el pandeo de los mismos mientras que en cubierta se colocan en la unión con cada correa.



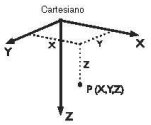
3.11. CONCLUSIONES

La nave, ubicada en Alfara de Baronía de 9,20m de anchura, 3.00m de altura, 13.20m de largura y 4.40m de intereje para el sistema de automontaje de MEKANAVES, cumplen con la normativa actual según las consideraciones descritas en esta memoria técnica.

ANEXO 1. NAVE MIXTA 9x13.20x3.00m (0,30 kN/m² de nieve)



VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:186 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial



■ 1.1 NUDOS

Nudo núm.	Tipo de nudo	Nudo de referenc.	Sistema de coordenadas	Coordenadas del nudo X [m]	Y [m]	Z [m]	Comentario
1	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	-4.400	0.000	
2	Estándar	-	Cartesiano	1.467	8.800	-2.300	
3	Estándar	-	Cartesiano	7.500	-4.400	0.000	
4	Estándar	-	Cartesiano	1.467	8.800	-0.300	
5	Estándar	-	Cartesiano	3.000	-4.400	-3.900	
6	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	4.400	0.000	
7	Estándar	-	Cartesiano	4.533	8.800	-2.300	
8	Estándar	-	Cartesiano	7.500	4.400	0.000	
9	Estándar	-	Cartesiano	4.533	8.800	-0.300	
10	Estándar	-	Cartesiano	3.000	4.400	-3.900	
11	Estándar	-	Cartesiano	7.500	1.600	0.000	
12	Estándar	-	Cartesiano	7.500	0.600	0.000	
13	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	0.000	0.000	
14	Estándar	-	Cartesiano	1.467	-4.400	-2.300	
15	Estándar	-	Cartesiano	1.467	-4.400	-0.300	
16	Estándar	-	Cartesiano	4.533	-4.400	-2.300	
17	Estándar	-	Cartesiano	4.533	-4.400	-0.300	
18	Estándar	-	Cartesiano	7.500	0.000	0.000	
19	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	1.600	0.000	
20	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	0.600	0.000	
23	Estándar	-	Cartesiano	3.000	0.000	-3.900	
24	Estándar	-	Cartesiano	7.500	8.800	-3.000	
25	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	8.800	-3.000	
26	Estándar	-	Cartesiano	7.500	8.800	-2.300	
27	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	8.800	0.000	
28	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	8.800	-2.300	
29	Estándar	-	Cartesiano	7.500	8.800	0.000	
30	Estándar	-	Cartesiano	3.000	8.800	-3.900	
31	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	4.400	-2.300	
33	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	0.000	-2.300	
34	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	-4.400	-2.300	
35	Estándar	-	Cartesiano	7.500	4.400	-2.300	
36	Estándar	-	Cartesiano	7.500	0.000	-2.300	
37	Estándar	-	Cartesiano	7.500	-4.400	-2.300	
38	Estándar	-	Cartesiano	7.500	1.600	-2.300	
39	Estándar	-	Cartesiano	7.500	0.600	-2.300	
40	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	1.600	-2.300	
41	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	0.600	-2.300	
42	Estándar	-	Cartesiano	7.500	5.867	-2.300	
43	Estándar	-	Cartesiano	7.500	7.333	-2.300	
44	Estándar	-	Cartesiano	7.500	-2.933	-2.300	
45	Estándar	-	Cartesiano	7.500	-1.467	-2.300	
46	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	5.867	-2.300	
47	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	7.333	-2.300	
48	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	-2.933	-2.300	
49	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	-1.467	-2.300	
127	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	-4.400	-0.300	
128	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	4.400	-0.300	
129	Estándar	-	Cartesiano	7.500	-4.400	-0.300	
130	Estándar	-	Cartesiano	7.500	4.400	-0.300	
131	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	0.000	-0.300	
132	Estándar	-	Cartesiano	7.500	0.000	-0.300	
136	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	8.800	-0.300	
137	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	-4.400	-1.000	
138	Estándar	-	Cartesiano	7.500	8.800	-0.300	
139	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	4.400	-1.000	
140	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	0.000	-1.000	
148	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	8.800	-1.000	
151	Estándar	-	Cartesiano	6.067	4.400	-3.287	
152	Estándar	-	Cartesiano	4.533	4.400	-3.594	
160	Estándar	-	Cartesiano	6.067	-4.400	-3.287	
161	Estándar	-	Cartesiano	4.533	-4.400	-3.594	
164	Estándar	-	Cartesiano	-0.067	4.400	-3.287	
167	Estándar	-	Cartesiano	1.467	4.400	-3.594	
168	Estándar	-	Cartesiano	-0.750	-4.400	-3.150	
169	Estándar	-	Cartesiano	-0.067	-4.400	-3.287	
170	Estándar	-	Cartesiano	1.467	-4.400	-3.594	
173	Estándar	-	Cartesiano	6.067	0.000	-3.287	
174	Estándar	-	Cartesiano	4.533	0.000	-3.594	
177	Estándar	-	Cartesiano	7.500	-4.400	-1.000	
178	Estándar	-	Cartesiano	7.500	-4.400	-3.000	
179	Estándar	-	Cartesiano	7.500	4.400	-1.000	
180	Estándar	-	Cartesiano	-0.067	0.000	-3.287	
181	Estándar	-	Cartesiano	7.500	4.400	-3.000	
182	Estándar	-	Cartesiano	7.500	4.400	-0.050	
183	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	-4.400	-3.000	
184	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	4.400	-3.000	
185	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	4.400	-0.050	
187	Estándar	-	Cartesiano	7.500	1.600	-3.000	
188	Estándar	-	Cartesiano	1.467	8.800	0.006	
189	Estándar	-	Cartesiano	7.500	8.800	-0.050	
190	Estándar	-	Cartesiano	7.500	-4.400	-0.050	
191	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	8.800	-0.050	
192	Estándar	-	Cartesiano	1.467	0.000	-3.594	
193	Estándar	-	Cartesiano	4.533	8.800	0.006	
194	Estándar	-	Cartesiano	7.500	0.000	-1.000	
195	Estándar	-	Cartesiano	7.500	0.000	-3.000	
196	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	0.000	-3.000	
197	Estándar	-	Cartesiano	7.500	0.000	-0.050	
198	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	0.000	-0.050	
199	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	-4.400	-0.050	
200	Estándar	-	Cartesiano	4.533	8.800	-2.294	
201	Estándar	-	Cartesiano	1.467	-4.400	0.006	
202	Estándar	-	Cartesiano	4.533	-4.400	0.006	
203	Estándar	-	Cartesiano	7.500	1.600	-0.050	

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:187 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.1 NUDOS

Nudo núm.	Tipo de nudo	Nudo de referenc.	Sistema de coordenadas	Coordenadas del nudo X [m]	Y [m]	Z [m]	Comentario
204	Estándar	-	Cartesiano	7.500	0.600	-3.000	
205	Estándar	-	Cartesiano	7.500	0.600	-0.050	
206	Estándar	-	Cartesiano	1.467	8.800	-3.594	
207	Estándar	-	Cartesiano	7.500	8.800	-1.000	
208	Estándar	-	Cartesiano	-0.067	8.800	-3.287	
209	Estándar	-	Cartesiano	6.067	8.800	-3.287	
210	Estándar	-	Cartesiano	4.533	8.800	-3.594	
211	Estándar	-	Cartesiano	-2.481	8.800	-2.804	
212	Estándar	-	Cartesiano	-2.481	4.400	-2.804	
213	Estándar	-	Cartesiano	-2.481	0.000	-2.804	
214	Estándar	-	Cartesiano	-2.481	-4.400	-2.804	
215	Estándar	-	Cartesiano	8.481	8.800	-2.804	
216	Estándar	-	Cartesiano	8.481	4.400	-2.804	
217	Estándar	-	Cartesiano	8.481	0.000	-2.804	
218	Estándar	-	Cartesiano	8.481	-4.400	-2.804	
219	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	1.600	-1.000	
220	Estándar	-	Cartesiano	7.500	1.600	-1.000	
221	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	1.600	-0.300	
222	Estándar	-	Cartesiano	7.500	1.600	-0.300	
223	Estándar	-	Cartesiano	7.500	0.600	-1.000	
224	Estándar	-	Cartesiano	7.500	0.600	-0.300	
225	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	1.600	-3.000	
226	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	1.600	-0.050	
227	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	0.600	-3.000	
228	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	0.600	-0.050	
231	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	0.600	-1.000	
232	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	0.600	-0.300	
233	En línea	76	Cartesiano	7.500	5.867	-1.000	
234	En línea	76	Cartesiano	7.500	7.333	-1.000	
235	En línea	72	Cartesiano	7.500	-2.933	-1.000	
236	En línea	72	Cartesiano	7.500	-1.467	-1.000	
237	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	5.867	-1.000	
238	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	7.333	-1.000	
239	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	-2.933	-1.000	
240	Estándar	-	Cartesiano	-1.500	-1.467	-1.000	

1.1.1 NUDOS DE TIPO "EN LÍNEA"

Nudo núm.	Línea de refer. núm.	Parámetro δ [%]	Comentario
233	76	33.33	
234	76	66.67	
235	72	33.33	
236	72	66.67	

1.2 LÍNEAS

Línea núm.	Tipo de línea	Nudos núm.	Long. de línea L [m]		Comentario
1	Polilínea	183,196	4.400	Y	
2	Polilínea	5,170	1.564	XZ	
3	Polilínea	5,161	1.564	XZ	
4	Polilínea	178,195	4.400	Y	
5	Polilínea	27,191	0.050	Z	
6	Polilínea	10,167	1.564	XZ	
7	Polilínea	168,183	0.765	XZ	
8	Polilínea	27,238	1.775	YZ	
9	Polilínea	15,127	2.967	X	
10	Polilínea	138,189	0.250	Z	
11	Polilínea	6,237	1.775	YZ	
12	Polilínea	29,234	1.775	YZ	
13	Polilínea	24,209	1.462	XZ	
14	Polilínea	136,148	0.700	Z	
15	Polilínea	160,178	1.462	XZ	
16	Polilínea	148,28	1.300	Z	
17	Polilínea	8,233	1.775	YZ	
18	Polilínea	209,24	1.462	XZ	
19	Polilínea	185,128	0.250	Z	
20	Polilínea	25,10	6.358		
21	Polilínea	24,26	0.700	Z	
22	Polilínea	30,206	1.564	XZ	
23	Polilínea	30,210	1.564	XZ	
24	Polilínea	182,130	0.250	Z	
25	Polilínea	198,131	0.250	Z	
26	Polilínea	207,138	0.700	Z	
27	Polilínea	30,184	6.358		
28	Polilínea	197,132	0.250	Z	
29	Polilínea	179,35	1.300	Z	
30	Polilínea	169,168	0.697	XZ	
31	Polilínea	164,184	1.462	XZ	
32	Polilínea	208,25	1.462	XZ	
33	Polilínea	203,222	0.250	Z	
34	Polilínea	220,38	1.300	Z	
35	Polilínea	17,202	0.306	Z	
36	Polilínea	15,201	0.306	Z	
37	Polilínea	138,189	0.250	Z	
38	Polilínea	16,14	3.067	X	
39	Polilínea	25,211	1.000	XZ	
40	Polilínea	1,199	0.050	Z	
41	Polilínea	6,185	0.050	Z	

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:188 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 1.2 LÍNEAS

Línea núm.	Tipo de línea	Nudos núm.	Long. de línea L [m]		Comentario
42	Polilínea	38,39	1.000	Y	
43	Polilínea	3,190	0.050	Z	
44	Polilínea	8,182	0.050	Z	
45	Polilínea	202,17	0.306	Z	
46	Polilínea	9,193	0.306	Z	
47	Polilínea	200,9	1.994	Z	
48	Polilínea	25,211	1.000	XZ	
49	Polilínea	193,9	0.306	Z	
50	Polilínea	201,15	0.306	Z	
51	Polilínea	28,25	0.700	Z	
52	Polilínea	7,2	3.067	X	
53	Polilínea	184,212	1.000	XZ	
54	Polilínea	196,213	1.000	XZ	
55	Polilínea	183,214	1.000	XZ	
56	Polilínea	215,24	1.000	XZ	
57	Polilínea	148,28	1.300	Z	
58	Polilínea	215,24	1.000	XZ	
59	Polilínea	178,160	1.462	XZ	
60	Polilínea	216,181	1.000	XZ	
61	Polilínea	183,196	4.400	Y	
62	Polilínea	170,192	4.400	Y	
63	Polilínea	170,169	1.564	XZ	
64	Polilínea	167,164	1.564	XZ	
65	Polilínea	161,174	4.400	Y	
66	Polilínea	161,160	1.564	XZ	
67	Polilínea	214,213	4.400	Y	
68	Polilínea	178,195	4.400	Y	
69	Polilínea	5,23	4.400	Y	
70	Polilínea	5,23	4.400	Y	
71	Polilínea	137,239	1.467	Y	
72	Polilínea	177,194	4.400	Y	
73	Polilínea	127,131	4.400	Y	
74	Polilínea	129,132	4.400	Y	
75	Polilínea	139,237	1.467	Y	
76	Polilínea	179,207	4.400	Y	
77	Polilínea	128,136	4.400	Y	
78	Polilínea	130,138	4.400	Y	
79	Polilínea	129,17	2.967	X	
80	Polilínea	14,34	2.967	X	
81	Polilínea	37,16	2.967	X	
82	Polilínea	138,9	2.967	X	
83	Polilínea	26,207	1.300	Z	
84	Polilínea	26,7	2.967	X	
85	Polilínea	167,192	4.400	Y	
86	Polilínea	160,173	4.400	Y	
87	Polilínea	169,180	4.400	Y	
88	Polilínea	217,195	1.000	XZ	
89	Polilínea	218,178	1.000	XZ	
90	Polilínea	137,34	1.300	Z	
91	Polilínea	139,31	1.300	Z	
92	Polilínea	17,16	2.000	Z	
93	Polilínea	217,218	4.400	Y	
94	Polilínea	11,203	0.050	Z	
95	Polilínea	191,136	0.250	Z	
96	Polilínea	189,29	0.050	Z	
97	Polilínea	24,26	0.700	Z	
98	Polilínea	189,29	0.050	Z	
99	Polilínea	151,181	1.462	XZ	
100	Polilínea	152,151	1.564	XZ	
101	Polilínea	10,152	1.564	XZ	
102	Polilínea	129,177	0.700	Z	
103	Polilínea	130,179	0.700	Z	
104	Polilínea	138,207	0.700	Z	
105	Polilínea	28,25	0.700	Z	
106	Polilínea	136,148	0.700	Z	
107	Polilínea	184,25	4.400	Y	
108	Polilínea	167,206	4.400	Y	
109	Polilínea	152,210	4.400	Y	
110	Polilínea	181,24	4.400	Y	
111	Polilínea	10,30	4.400	Y	
112	Polilínea	10,30	4.400	Y	
113	Polilínea	206,167	4.400	Y	
114	Polilínea	27,191	0.050	Z	
115	Polilínea	206,208	1.564	XZ	
116	Polilínea	210,209	1.564	XZ	
117	Polilínea	151,209	4.400	Y	
118	Polilínea	212,211	4.400	Y	
119	Polilínea	128,139	0.700	Z	
120	Polilínea	127,137	0.700	Z	
121	Polilínea	222,220	0.700	Z	
122	Polilínea	215,216	4.400	Y	
123	Polilínea	191,136	0.250	Z	
124	Polilínea	13,240	1.775	YZ	
125	Polilínea	1,239	1.775	YZ	
126	Polilínea	18,236	1.775	YZ	
127	Polilínea	3,235	1.775	YZ	
128	Polilínea	23,192	1.564	XZ	
129	Polilínea	196,5	6.358		
130	Polilínea	23,183	6.358		
131	Polilínea	160,161	1.564	XZ	
132	Polilínea	161,5	1.564	XZ	
133	Polilínea	209,210	1.564	XZ	
134	Polilínea	210,30	1.564	XZ	
135	Polilínea	164,208	4.400	Y	

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:189 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 1.2 LÍNEAS

Línea núm.	Tipo de línea	Nudos núm.	Long. de línea L [m]		Comentario
136	Polilínea	199,127	0.250	Z	
137	Polilínea	190,129	0.250	Z	
138	Polilínea	26,207	1.300	Z	
139	Polilínea	28,47	1.467	Y	
140	Polilínea	178,160	1.462	XZ	
141	Polilínea	160,161	1.564	XZ	
142	Polilínea	161,5	1.564	XZ	
143	Polilínea	31,184	0.700	Z	
144	Polilínea	31,40	2.800	Y	
145	Polilínea	33,196	0.700	Z	
146	Polilínea	33,49	1.467	Y	
147	Polilínea	34,183	0.700	Z	
148	Polilínea	177,37	1.300	Z	
149	Polilínea	26,43	1.467	Y	
150	Polilínea	35,38	2.800	Y	
151	Polilínea	36,45	1.467	Y	
152	Polilínea	35,181	0.700	Z	
153	Polilínea	37,178	0.700	Z	
154	Polilínea	36,195	0.700	Z	
155	Polilínea	206,2	1.293	Z	
156	Polilínea	2,28	2.967	X	
157	Polilínea	210,7	1.293	Z	
158	Polilínea	194,36	1.300	Z	
159	Polilínea	180,196	1.462	XZ	
160	Polilínea	13,198	0.050	Z	
161	Polilínea	18,197	0.050	Z	
162	Polilínea	2,4	2.000	Z	
163	Polilínea	4,136	2.967	X	
164	Polilínea	4,188	0.306	Z	
165	Polilínea	192,180	1.564	XZ	
166	Polilínea	38,187	0.700	Z	
167	Polilínea	140,33	1.300	Z	
168	Polilínea	7,200	0.006	Z	
169	Polilínea	173,195	1.462	XZ	
170	Polilínea	174,173	1.564	XZ	
171	Polilínea	23,174	1.564	XZ	
172	Polilínea	132,194	0.700	Z	
173	Polilínea	131,140	0.700	Z	
174	Polilínea	187,181	2.800	Y	
175	Polilínea	9,200	1.994	Z	
176	Polilínea	15,14	2.000	Z	
177	Polilínea	205,224	0.250	Z	
178	Polilínea	16,17	2.000	Z	
179	Polilínea	161,16	1.293	Z	
180	Polilínea	14,15	2.000	Z	
181	Polilínea	170,14	1.293	Z	
182	Polilínea	223,39	1.300	Z	
183	Polilínea	12,205	0.050	Z	
184	Polilínea	224,223	0.700	Z	
185	Polilínea	39,204	0.700	Z	
186	Polilínea	39,36	0.600	Y	
187	Polilínea	184,25	4.400	Y	
188	Polilínea	181,24	4.400	Y	
189	Polilínea	185,191	4.400	Y	
190	Polilínea	10,24	6.358		
191	Polilínea	181,30	6.358		
192	Polilínea	182,189	4.400	Y	
193	Polilínea	196,227	0.600	Y	
194	Polilínea	192,167	4.400	Y	
195	Polilínea	174,152	4.400	Y	
196	Polilínea	195,204	0.600	Y	
197	Polilínea	23,10	4.400	Y	
198	Polilínea	23,10	4.400	Y	
199	Polilínea	204,187	1.000	Y	
200	Polilínea	226,221	0.250	Z	
201	Polilínea	219,40	1.300	Z	
202	Polilínea	40,41	1.000	Y	
203	Polilínea	192,170	4.400	Y	
204	Polilínea	173,151	4.400	Y	
205	Polilínea	180,164	4.400	Y	
206	Polilínea	213,212	4.400	Y	
207	Polilínea	216,217	4.400	Y	
208	Polilínea	199,198	4.400	Y	
209	Polilínea	5,195	6.358		
210	Polilínea	178,23	6.358		
211	Polilínea	190,197	4.400	Y	
212	Polilínea	183,196	4.400	Y	
213	Polilínea	178,195	4.400	Y	
214	Polilínea	219,139	2.800	Y	
215	Polilínea	220,179	2.800	Y	
216	Polilínea	221,128	2.800	Y	
217	Polilínea	222,130	2.800	Y	
218	Polilínea	19,226	0.050	Z	
219	Polilínea	221,219	0.700	Z	
220	Polilínea	40,225	0.700	Z	
221	Polilínea	228,232	0.250	Z	
222	Polilínea	231,41	1.300	Z	
223	Polilínea	20,228	0.050	Z	
224	Polilínea	232,231	0.700	Z	
225	Polilínea	41,227	0.700	Z	
226	Polilínea	227,225	1.000	Y	
227	Polilínea	40,41	1.000	Y	
228	Polilínea	41,33	0.600	Y	
229	Polilínea	227,225	1.000	Y	

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:190 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y a LRD 1000/2010 sobre visado colegial

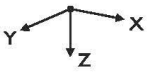
■ 1.2 LÍNEAS

Línea núm.	Tipo de línea	Nudos núm.	Long. de línea L [m]		Comentario
230	Polilínea	225,184	2.800	Y	
231	Polilínea	233,42	1.300	Z	
232	Polilínea	233,24	3.550	YZ	
233	Polilínea	42,35	1.467	Y	
234	Polilínea	234,43	1.300	Z	
235	Polilínea	234,181	3.550	YZ	
236	Polilínea	43,42	1.467	Y	
237	Polilínea	235,44	1.300	Z	
238	Polilínea	236,45	1.300	Z	
239	Polilínea	236,178	3.550	YZ	
240	Polilínea	235,195	3.550	YZ	
241	Polilínea	45,44	1.467	Y	
242	Polilínea	44,37	1.467	Y	
243	Polilínea	237,46	1.300	Z	
244	Polilínea	238,47	1.300	Z	
245	Polilínea	239,48	1.300	Z	
246	Polilínea	240,49	1.300	Z	
247	Polilínea	238,184	3.550	YZ	
248	Polilínea	237,25	3.550	YZ	
249	Polilínea	239,240	1.467	Y	
250	Polilínea	240,140	1.467	Y	
251	Polilínea	237,238	1.467	Y	
252	Polilínea	238,148	1.467	Y	
253	Polilínea	240,183	3.550	YZ	
254	Polilínea	239,196	3.550	YZ	
255	Polilínea	47,46	1.467	Y	
256	Polilínea	46,31	1.467	Y	
257	Polilínea	49,48	1.467	Y	
258	Polilínea	48,34	1.467	Y	

■ 1.3 MATERIALES

Mater. núm.	Módulo E [MPa]	Módulo G [MPa]	Coef. Poisson ν [-]	Peso esp. γ [kN/m³]	Coef. dilat. térm. α [1/°C]	Coef. parc. γ_M [-]	Modelo de material
1	S280GD 1.0244 | EN 10346:2009-03						
	210000.0	80769.2	0.300	78.50	1.20E-05	1.00	Isótropo elástico lineal
2	Acero S 355 | EN 10025-2:2004-11						
	210000.0	80769.2	0.300	78.50	1.20E-05	1.00	Isótropo elástico lineal

■ 1.7 APOYOS EN NUDOS

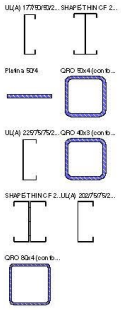


Apoyo núm.	Nudos	Sistema de ejes	Pilar en Z	Condiciones del apoyo u_X	u_Y	u_Z	φ_X	φ_Y	φ_Z
1	1,3,6,8,13,18,27,29	Global X,Y,Z	☐	☒	☒	☒	Muelle	Muelle	☒
2	11,12,19,20,188,193, 201,202	Global X,Y,Z	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☒

■ 1.7.2 APOYOS EN NUDOS - MUELLES

Apoyo núm.	Nudos	Muelle a traslación [kN/m] $C_{u,X}$	$C_{u,Y}$	$C_{u,Z}$	Muelle a torsión [kNm/rad] $C_{\varphi,X}$	$C_{\varphi,Y}$	$C_{\varphi,Z}$
1	1,3,6,8,13,18,27,29	-	-	-	500.000	1500.000	-

■ 1.13 SECCIONES



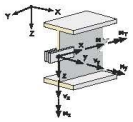
Secc. núm.	Mater. núm.	I_T [cm⁴] A [cm²]	I_y [cm⁴] A_y [cm²]	I_z [cm⁴] A_z [cm²]	Ejes princip. α [°]	Giro α' [°]	Dimens. totales [mm] Ancho b	Altura h
1	UL(A) 177/50/50/2/2/2/18/2/18/2/0/0							
	1	0.08	282.87	21.26	0.00	0.00	50.0	177.0
		6.18	1.10	2.96				
2	SHAPE-THIN CF 275-75-23-2.5-6							
	1	7.87	2533.30	282.92	0.00	0.00	156.0	274.9
		23.07	4.50	11.84				
3	Pletina 50/4							
	1	0.10	0.03	4.17	0.00	0.00	50.0	4.0
		2.00	1.67	1.67				
4	QRO 50x4 (kaltgefertigt)							
	1	40.40	23.70	23.70	0.00	0.00	50.0	50.0
		6.95	3.13	3.13				
5	UL(A) 225/75/75/2.5/2.5/2.5/21/2.5/21/2.5/0/0							
	1	0.21	790.31	78.42	0.00	0.00	75.0	225.0
		10.30	2.22	4.66				
6	QRO 40x3 (kaltgefertigt)							
	1	15.80	9.32	9.32	0.00	0.00	40.0	40.0
		4.21	1.88	1.88				
7	SHAPE-THIN CF 200-75-23-2-6							
	1	3.55	968.31	227.43	0.00	0.00	156.0	200.0
		15.52	3.61	6.47				
8	UL(A) 202/75/75/2/2/2/21/2/21/2/0/0							
	1	0.10	495.48	61.40	0.00	0.00	75.0	202.0
		7.80	1.88	3.28				

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:191 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.13 SECCIONES

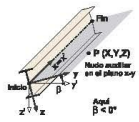
Secc. núm.	Mater. núm.	I_T [cm⁴] / A [cm²]	I_y [cm⁴] / A_y [cm²]	I_z [cm⁴] / A_z [cm²]	Ejes princip. α [°]	Giro α' [°]	Dimens. totales [mm] Ancho b	Altura h
9	QRO 80x4 (kaltgefertigt)							
	1	180.00 11.70	111.00 5.13	111.00 5.13	0.00	0.00	80.0	80.0

1.14 ARTICULACIONES EN BARRA



Articul. núm.	Sistema de referencia	Articulación axial/a cortante o muelle[kN/m] u_x	u_y	u_z	Articul. de momento o muelle[kNm/rad] φ_x	φ_y	φ_z	Comentario
1	Local x,y,z	□	□	⌟	□	⊠	⊠	

1.17 BARRAS



Barra núm.	Línea núm.	Barra	Giro Tipo	Giro β [°]	Descripción Inicio	Descripción Fin	Articul. núm. Inicio	Articul. núm. Fin	Exc. núm.	Divis. núm.	Longitud L [m]	
1	19	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.250	Z
2	2	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
3	3	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
4	24	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.250	Z
5	25	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.250	Z
6	6	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
7	7	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.765	XZ
8	10	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.250	Z
9	15	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.462	XZ
10	18	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.462	XZ
11	28	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.250	Z
12	30	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.697	XZ
13	31	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.462	XZ
14	32	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.462	XZ
15	33	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.250	Z
16	9	Viga	Ángulo	90.00	1	1	-	1	-	-	2.967	X
17	38	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	1	-	-	3.067	X
18	174	Viga	Ángulo	0.00	5	5	-	1	-	-	2.800	Y
19	105	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
20	52	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	1	-	-	3.067	X
21	48	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	XZ
22	22	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
23	23	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
24	53	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	XZ
25	29	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.300	Z
26	54	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	XZ
27	55	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	XZ
28	58	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	XZ
29	99	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.462	XZ
30	100	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
31	101	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
32	57	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.300	Z
33	60	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	XZ
34	90	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.300	Z
35	91	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.300	Z
36	92	Viga	Ángulo	90.00	2	2	-	-	-	-	2.000	Z
37	34	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	1.300	Z
38	88	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	XZ
39	89	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	XZ
40	40	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.050	Z
41	41	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.050	Z
42	97	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
43	43	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.050	Z
44	44	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.050	Z
45	45	Viga	Ángulo	90.00	2	2	-	-	-	-	0.306	Z
46	49	Viga	Ángulo	90.00	2	2	-	-	-	-	0.306	Z
47	96	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.050	Z
48	123	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.250	Z
49	136	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.250	Z
50	137	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.250	Z
51	128	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
52	138	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.300	Z
53	159	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.462	XZ
54	158	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.300	Z
55	143	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
56	169	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.462	XZ
57	170	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
58	171	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
59	145	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
60	167	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.300	Z
61	61	Viga	Ángulo	0.00	5	5	1	1	-	-	4.400	Y
62	62	Viga	Ángulo	191.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
63	63	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
64	64	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
65	65	Viga	Ángulo	-11.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
66	66	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
67	67	Viga	Ángulo	191.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
68	68	Viga	Ángulo	0.00	5	5	1	1	-	-	4.400	Y
69	69	Viga	Ángulo	0.00	7	7	1	-	-	-	4.400	Y
70	71	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	-	-	-	1.467	Y
71	72	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	1	-	-	4.400	Y
72	73	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	1	-	-	4.400	Y

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:192 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y a LRD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 1.17 BARRAS

Barra núm.	Línea núm.	Barra	Giro Tipo	Giro β [°]	Descripción Inicio	Descripción Fin	Articul. núm. Inicio	Articul. núm. Fin	Exc. núm.	Divis. núm.	Longitud L [m]	
73	74	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	1	-	-	4.400	Y
74	75	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	-	-	-	1.467	Y
75	76	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	1	-	-	4.400	Y
76	77	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	1	-	-	4.400	Y
77	78	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	1	-	-	4.400	Y
78	79	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	-	-	-	2.967	X
79	176	Viga	Ángulo	90.00	2	2	-	-	-	-	2.000	Z
80	81	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	-	-	-	2.967	X
81	82	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	-	-	-	2.967	X
82	147	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
83	84	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	-	-	-	2.967	X
84	86	Viga	Ángulo	-11.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
85	87	Viga	Ángulo	191.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
86	93	Viga	Ángulo	11.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
87	152	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
88	160	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.050	Z
89	161	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.050	Z
90	154	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
91	153	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
92	156	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	1	-	-	2.967	X
93	162	Viga	Ángulo	90.00	2	2	-	-	-	-	2.000	Z
94	165	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
95	193	Viga	Ángulo	0.00	5	5	1	-	-	-	0.600	Y
96	194	Viga	Ángulo	191.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
97	195	Viga	Ángulo	-11.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
98	196	Viga	Ángulo	0.00	5	5	1	-	-	-	0.600	Y
99	197	Viga	Ángulo	0.00	7	7	-	1	-	-	4.400	Y
100	94	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.050	Z
101	166	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.700	Z
102	42	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	1.000	Y
103	177	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.250	Z
104	204	Viga	Ángulo	-11.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
105	205	Viga	Ángulo	191.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
106	206	Viga	Ángulo	191.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
107	107	Viga	Ángulo	0.00	5	5	1	1	-	-	4.400	Y
108	108	Viga	Ángulo	191.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
109	109	Viga	Ángulo	-11.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
110	110	Viga	Ángulo	0.00	5	5	1	1	-	-	4.400	Y
111	111	Viga	Ángulo	0.00	7	7	1	1	-	-	4.400	Y
112	117	Viga	Ángulo	-11.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
113	135	Viga	Ángulo	191.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
114	114	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.050	Z
115	115	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
116	116	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.564	XZ
117	118	Viga	Ángulo	191.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
118	207	Viga	Ángulo	11.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
119	122	Viga	Ángulo	11.30	8	8	1	1	-	-	4.400	Y
120	163	Viga	Ángulo	90.00	1	1	-	1	-	-	2.967	X
121	164	Viga	Ángulo	90.00	2	2	-	-	-	-	0.306	Z
122	190	Tracción	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	6.358	
123	191	Tracción	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	6.358	
124	209	Tracción	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	6.358	
125	187	Viga	Ángulo	0.00	9	9	-	-	-	-	4.400	Y
126	188	Viga	Ángulo	0.00	9	9	-	-	-	-	4.400	Y
127	189	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	-	-	4.400	Y
128	192	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	-	-	4.400	Y
129	210	Tracción	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	6.358	
130	208	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	-	-	4.400	Y
131	211	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	-	-	4.400	Y
132	212	Viga	Ángulo	0.00	9	9	-	-	-	-	4.400	Y
133	213	Viga	Ángulo	0.00	9	9	-	-	-	-	4.400	Y
134	20	Tracción	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	6.358	
135	129	Tracción	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	6.358	
136	157	Viga	Ángulo	90.00	2	2	-	-	-	-	1.293	Z
137	175	Viga	Ángulo	90.00	2	2	-	-	-	-	1.994	Z
138	182	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	1.300	Z
139	27	Tracción	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	6.358	
140	130	Tracción	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	6.358	
141	50	Viga	Ángulo	90.00	2	2	-	-	-	-	0.306	Z
142	168	Viga	Ángulo	90.00	2	2	-	-	-	-	0.006	Z
143	80	Viga	Ángulo	90.00	1	1	1	1	-	-	2.967	X
144	183	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.050	Z
145	179	Viga	Ángulo	90.00	2	2	-	-	-	-	1.293	Z
146	181	Viga	Ángulo	90.00	2	2	-	-	-	-	1.293	Z
147	185	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.700	Z
148	199	Viga	Ángulo	0.00	5	5	-	-	-	-	1.000	Y
149	186	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	0.600	Y
150	200	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.250	Z
151	201	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	1.300	Z
152	218	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.050	Z
153	220	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.700	Z
154	202	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	1.000	Y
155	221	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.250	Z
156	222	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	1.300	Z
157	223	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.050	Z
158	225	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.700	Z
159	226	Viga	Ángulo	0.00	5	5	-	-	-	-	1.000	Y
160	229	Viga	Ángulo	0.00	5	5	-	-	-	-	1.000	Y
161	155	Viga	Ángulo	90.00	2	2	-	-	-	-	1.293	Z
162	148	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	1.300	Z
163	102	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
164	103	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
165	104	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
166	121	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.700	Z

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:193 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.17 BARRAS

Barra núm.	Línea núm.	Barra	Giro Tipo	Giro β [°]	Descripción Inicio	Descripción Fin	Articul. núm. Inicio	Articul. núm. Fin	Exc. núm.	Divis. núm.	Longitud L [m]	
167	106	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
168	119	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
169	120	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
170	184	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.700	Z
171	219	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.700	Z
172	224	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	0.700	Z
173	230	Viga	Ángulo	0.00	5	5	-	1	-	-	2.800	Y
174	227	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	1.000	Y
175	228	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	0.600	Y
176	231	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	1.300	Z
177	232	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	3.550	YZ
178	233	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	1	-	-	1.467	Y
179	234	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	1.300	Z
180	235	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	3.550	YZ
181	236	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	1.467	Y
182	237	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	1.300	Z
183	172	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
184	173	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.700	Z
185	8	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	1.775	YZ
186	11	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	1.775	YZ
187	12	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	1.775	YZ
188	17	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	1.775	YZ
189	124	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	1.775	YZ
190	125	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	1.775	YZ
191	126	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	1.775	YZ
192	127	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	1.775	YZ
193	139	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	-	-	-	1.467	Y
194	144	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	2.800	Y
195	146	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	-	-	-	1.467	Y
196	149	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	-	-	-	1.467	Y
197	150	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	2.800	Y
198	151	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	-	-	-	1.467	Y
199	214	Viga	Ángulo	90.00	6	6	1	1	-	-	2.800	Y
200	215	Viga	Ángulo	90.00	6	6	1	1	-	-	2.800	Y
201	216	Viga	Ángulo	90.00	6	6	1	1	-	-	2.800	Y
202	217	Viga	Ángulo	90.00	6	6	1	1	-	-	2.800	Y
203	238	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	1.300	Z
204	239	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	3.550	YZ
205	240	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	3.550	YZ
206	241	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	1.467	Y
207	242	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	1	-	-	1.467	Y
208	243	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	1.300	Z
209	244	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	1.300	Z
210	245	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	1.300	Z
211	246	Viga	Ángulo	0.00	6	6	1	1	-	-	1.300	Z
212	249	Viga	Ángulo	90.00	1	1	-	-	-	-	1.467	Y
213	250	Viga	Ángulo	90.00	1	1	-	1	-	-	1.467	Y
214	251	Viga	Ángulo	90.00	1	1	-	-	-	-	1.467	Y
215	252	Viga	Ángulo	90.00	1	1	-	1	-	-	1.467	Y
216	247	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	3.550	YZ
217	248	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	3.550	YZ
218	253	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	3.550	YZ
219	254	Nula	Ángulo	0.00	3	3	-	-	-	-	3.550	YZ
220	255	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	1.467	Y
221	256	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	1	-	-	1.467	Y
222	257	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	-	-	-	1.467	Y
223	258	Viga	Ángulo	0.00	6	6	-	1	-	-	1.467	Y

2.1 CASOS DE CARGA

CC	Descripción de caso de carga	EN 1990 | UNE Categoría de acción	Peso propio - Factor en dirección Activo	X	Y	Z
CC1	PP	Permanente	☒	0.000	0.000	1.000
CC2	N	Nieve (H > 1000 m.s.n.m.)	☐			
CC3	V1	Viento	☐			
CC4	V2	Viento	☐			
CC5	V3	Viento	☐			
CC6	V4	Viento	☐			

2.1.1 CASOS DE CARGA - PARÁMETROS DE CÁLCULO

CC	Descripción de caso de carga	Parámetros de cálculo		
CC1	PP	Método de análisis	: ⊙	Análisis geométricamente lineal
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	: ⊙	Newton-Raphson
		Activar coeficientes de rigidez de:	: ☒	Secciones (factor para J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Barras (factor para GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
CC2	N	Método de análisis	: ⊙	Análisis geométricamente lineal
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	: ⊙	Newton-Raphson
		Activar coeficientes de rigidez de:	: ☒	Secciones (factor para J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Barras (factor para GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
CC3	V1	Método de análisis	: ⊙	Análisis geométricamente lineal
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	: ⊙	Newton-Raphson
		Activar coeficientes de rigidez de:	: ☒	Secciones (factor para J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:194 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 2.1.1 CASOS DE CARGA - PARÁMETROS DE CÁLCULO

CC	Descripción de caso de carga	Parámetros de cálculo	
			☐ Barras (factor para GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
CC4	V2	Método de análisis	◉ Análisis geométricamente lineal
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	◉ Newton-Raphson
		Activar coeficientes de rigidez de:	☒ Secciones (factor para J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			☒ Barras (factor para GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
CC5	V3	Método de análisis	◉ Análisis geométricamente lineal
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	◉ Newton-Raphson
		Activar coeficientes de rigidez de:	☐ Secciones (factor para J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			☒ Barras (factor para GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
CC6	V4	Método de análisis	◉ Análisis geométricamente lineal
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	◉ Newton-Raphson
		Activar coeficientes de rigidez de:	☐ Secciones (factor para J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			☐ Barras (factor para GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)

■ 2.7 COMBINACIONES DE RESULTADOS

Comb.de result.	Descripción	Carga
CR1		1.35*CC1/p
CR2		1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p
CR3		1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p
CR4		1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p
CR5		1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p
CR6		1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p
CR7		1.35*CC1/p + 1.5*CC3/p
CR8		1.35*CC1/p + 1.5*CC4/p
CR9		1.35*CC1/p + 1.5*CC5/p
CR10		1.35*CC1/p + 1.5*CC6/p
CR11		1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p
CR12		1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p
CR13		1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p
CR14		1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p
CR15		CC1/p
CR16		CC1/p + 1.5*CC2/p
CR17		CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p
CR18		CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p
CR19		CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p
CR20		CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p
CR21		CC1/p + 1.5*CC3/p
CR22		CC1/p + 1.5*CC4/p
CR23		CC1/p + 1.5*CC5/p
CR24		CC1/p + 1.5*CC6/p
CR25		CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p
CR26		CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p
CR27		CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p
CR28		CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p
CR29		CC1/p
CR30		CC1/p + CC2/p
CR31		CC1/p + CC2/p + 0.6*CC3/p
CR32		CC1/p + CC2/p + 0.6*CC4/p
CR33		CC1/p + CC2/p + 0.6*CC5/p
CR34		CC1/p + CC2/p + 0.6*CC6/p
CR35		CC1/p + CC3/p
CR36		CC1/p + CC4/p
CR37		CC1/p + CC5/p
CR38		CC1/p + CC6/p
CR39		CC1/p + 0.7*CC2/p + CC3/p
CR40		CC1/p + 0.7*CC2/p + CC4/p
CR41		CC1/p + 0.7*CC2/p + CC5/p
CR42		CC1/p + 0.7*CC2/p + CC6/p
CR43		CC1/p
CR44		CC1/p + 0.5*CC2/p
CR45		CC1/p + 0.2*CC3/p
CR46		CC1/p + 0.2*CC4/p
CR47		CC1/p + 0.2*CC5/p
CR48		CC1/p + 0.2*CC6/p
CR49		CC1/p + 0.2*CC2/p + 0.2*CC3/p
CR50		CC1/p + 0.2*CC2/p + 0.2*CC4/p
CR51		CC1/p + 0.2*CC2/p + 0.2*CC5/p
CR52		CC1/p + 0.2*CC2/p + 0.2*CC6/p
CR53		CC1/p
CR54		CC1/p + 0.2*CC2/p
CR55	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10	CR1/p o hasta CR28
CR56	ELS - Característica	CR29/p o hasta CR42
CR57	ELS - Frecuente	CR43/p o hasta CR52
CR58	ELS - Cuasipermanente	CR53/p o CR54/p

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:195 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

CC1
PP

■ 3.15 CARGAS GENERADAS

CC1: PP

núm.	Descripción de carga				
1	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊿ ZL	
	Área de aplicación de carga	☑ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☑ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	0.12	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	211,30,5,214	
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	125,132	
		Barras paralelas a la barra	:	21	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X :	0.000	kN
			Y :	0.000	kN
			Z :	8.853	kN
		ΣP Barras	X :	0.000	kN
			Y :	0.000	kN
			Z :	8.853	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X :	19.477	kNm
			Y :	-2.299	kNm
			Z :	0.000	kNm
		ΣM Barras	X :	19.477	kNm
			Y :	-2.299	kNm
			Z :	0.000	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	3	
		Σ área de celda	:	73.776	m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	61,62,67,69,85,95,96, 99,105-108,111,113, 117,159,160,173	
2	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊿ ZL	
	Área de aplicación de carga	☑ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☑ Constante	:	0.12	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	30,215,218,5	
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	126,133	
		Barras paralelas a la barra	:	28	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X :	0.000	kN
			Y :	0.000	kN
			Z :	8.853	kN
		ΣP Barras	X :	0.000	kN
			Y :	0.000	kN
			Z :	8.853	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X :	19.477	kNm
			Y :	-50.820	kNm
			Z :	0.000	kNm
		ΣM Barras	X :	19.477	kNm
			Y :	-50.820	kNm
			Z :	0.000	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	4	
		Σ área de celda	:	73.776	m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	18,65,68,69,84,86, 97-99,104,109-112,118, 119,148	

CC2
N

■ 3.15 CARGAS GENERADAS

CC2: N

núm.	Descripción de carga				
1	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área proyectada:	:	⊠ ZP	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	0.40	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	211,30,5,214	
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	125,132	
		Barras paralelas a la barra	:	21	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X :	0.000	kN
			Y :	0.000	kN
			Z :	28.937	kN
		ΣP Barras	X :	0.000	kN

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:196 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 3.15 CARGAS GENERADAS

CC2: N

núm.	Descripción de carga				
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 28.937	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	: 63.662	kNm
			Y	: -7.515	kNm
			Z	: 0.000	kNm
		ΣM Barras	X	: 63.662	kNm
			Y	: -7.515	kNm
			Z	: 0.000	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		: 3	
		Σ área de celda		: 72.344	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			: 61,62,67,69,85,95,96, 99,105-108,111,113, 117,159,160,173	
2	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área proyectada:		: ☒ ZP	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		: 0.40	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		: 30,215,218,5	
		Nota		: Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		: 126,133	
		Barras paralelas a la barra		: 28	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X	: 0.000	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 28.937	kN
		ΣP Barras	X	: 0.000	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 28.937	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	: 63.662	kNm
			Y	: -166.109	kNm
			Z	: 0.000	kNm
		ΣM Barras	X	: 63.662	kNm
			Y	: -166.109	kNm
			Z	: 0.000	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		: 4	
		Σ área de celda		: 72.344	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			: 18,65,68,69,84,86, 97-99,104,109-112,118, 119,148	

CC3
V1

■ 3.15 CARGAS GENERADAS

CC3: V1

núm.	Descripción de carga				
1	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:		: ☒ XL	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		: -0.65	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		: 29,3,178,24	
		Nota		: Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		: 177,178,180,181,187, 188,191,192,196,198, 204,205,206,207	
		Barras paralelas a la barra		: 43,50,91,162	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X	: -25.664	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 0.000	kN
		ΣP Barras	X	: -25.664	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 0.000	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	: 0.000	kNm
			Y	: 38.500	kNm
			Z	: 56.460	kNm
		ΣM Barras	X	: 0.000	kNm
			Y	: 38.848	kNm
			Z	: 56.460	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		: 1	
		Σ área de celda		: 39.604	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			: 18,68,71,73,75,77,98, 102,110,126,128,131, 133,148,149,197,200,2	

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:197 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 3.15 CARGAS GENERADAS

CC3: V1

núm.	Descripción de carga			
				202
2	**Desde cargas superficiales por plano**			
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊿ XL
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente		
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado		
	Magnitud carga superficial	☑ Constante	:	-0.41 kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	1,27,25,183
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	174,185,186,189,190, 193,195,216,217,218, 219,220,221,222,223
		Barras paralelas a la barra	:	34,40,49,82
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X :	-16.040 kN
			Y :	0.000 kN
			Z :	0.000 kN
		ΣP Barras	X :	-16.040 kN
			Y :	0.000 kN
			Z :	0.000 kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X :	0.000 kNm
			Y :	24.062 kNm
			Z :	35.288 kNm
		ΣM Barras	X :	0.000 kNm
			Y :	24.899 kNm
			Z :	35.288 kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	1
		Σ área de celda	:	39.604 m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	61,70,72,74,76,95,107, 125,127,130,132,154, 159,160,173,175,194, 199,201,212-215
3	**Desde cargas superficiales por plano**			
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊿ YL
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente		
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado		
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	-0.65 kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	3,1,183,5,178
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano
	Eliminar influencia de z	Barras paralelas a la barra	:	2,3,91,162
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X :	0.000 kN
			Y :	-20.147 kN
			Z :	0.000 kN
		ΣP Barras	X :	0.000 kN
			Y :	-20.122 kN
			Z :	0.000 kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X :	-34.911 kNm
			Y :	0.000 kNm
			Z :	-60.441 kNm
		ΣM Barras	X :	-31.027 kNm
			Y :	0.000 kNm
			Z :	-60.367 kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	2
		Σ área de celda	:	31.053 m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	16,17,78,80,143
4	**Desde cargas superficiales por plano**			
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊿ YL
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente		
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado		
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	0.65 kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	29,27,25,30,24
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	22,23,14,115,10,116
		Barras paralelas a la barra	:	52,42
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X :	0.000 kN
			Y :	20.147 kN
			Z :	0.000 kN
		ΣP Barras	X :	0.000 kN
			Y :	20.122 kN
			Z :	0.000 kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X :	34.911 kNm
			Y :	0.000 kNm
			Z :	60.441 kNm

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:198 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 3.15 CARGAS GENERADAS

CC3: V1

núm.	Descripción de carga				
	ΣM_{Barras}	X	:	31.027	kNm
		Y	:	0.000	kNm
		Z	:	60.367	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	2	
		Σ área de celda	:	31.053	m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	20,81,83,92,120	
5	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano	:	☒ z	
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:	:	☒ Global en X, Y, Z	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	-0.36	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	178,5,30,24	
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	126,133	
		Barras paralelas a la barra	:	9,66	
	Generación de cargas totales en dirección	$\Sigma P_{Áreas}$	X	:	4.330	kN
			Y	:	0.000	kN
			Z	:	-21.651	kN
		ΣP_{Barras}	X	:	4.330	kN
			Y	:	0.000	kN
			Z	:	-21.651	kN
	Momento total al origen	$\Sigma M_{Áreas}$	X	:	-47.633	kNm
			Y	:	98.728	kNm
			Z	:	-9.527	kNm
		ΣM_{Barras}	X	:	-47.633	kNm
			Y	:	98.728	kNm
			Z	:	-9.527	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	3	
		Σ área de celda	:	60.576	m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	18,65,68,69,84,97-99, 104,109-112,148	
6	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano	:	☒ z	
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:	:	☒ Global en X, Y, Z	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	-0.49	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	5,183,25,30	
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	125,132	
		Barras paralelas a la barra	:	14,115	
	Generación de cargas totales en dirección	$\Sigma P_{Áreas}$	X	:	-5.774	kN
			Y	:	0.000	kN
			Z	:	-28.868	kN
		ΣP_{Barras}	X	:	-5.774	kN
			Y	:	0.000	kN
			Z	:	-28.868	kN
	Momento total al origen	$\Sigma M_{Áreas}$	X	:	-63.510	kNm
			Y	:	41.572	kNm
			Z	:	12.702	kNm
		ΣM_{Barras}	X	:	-63.510	kNm
			Y	:	41.572	kNm
			Z	:	12.702	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	3	
		Σ área de celda	:	60.576	m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	61,62,69,85,95,96,99, 105,107,108,111,113, 159,160,173	
7	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano	:	☒ z	
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:	:	☒ Global en X, Y, Z	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	1.20	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	214,183,25,211	
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	125,132	

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:199 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 3.15 CARGAS GENERADAS — CC3: V1

núm.	Descripción de carga				
	Barras paralelas a la barra		:	21	
	Generación de cargas totales en dirección	$\Sigma P_{Áreas}$	X	: 3.106	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 15.532	kN
		ΣP_{Barras}	X	: 3.106	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 15.532	kN
	Momento total al origen	$\Sigma M_{Áreas}$	X	: 34.171	kNm
			Y	: 21.898	kNm
			Z	: -6.834	kNm
		ΣM_{Barras}	X	: 34.171	kNm
			Y	: 21.898	kNm
			Z	: -6.834	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		: 1	
		Σ área de celda		: 13.200	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			: 61,67,95,106,107,117, 159,160,173	
8	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano		: ☒ z	
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:		: ☒ Global en X, Y, Z	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		: 1.20	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		: 24,215,218,178	
		Nota		: Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		: 126,133	
		Barras paralelas a la barra		: 28	
	Generación de cargas totales en dirección	$\Sigma P_{Áreas}$	X	: -3.106	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 15.532	kN
		ΣP_{Barras}	X	: -3.106	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 15.532	kN
	Momento total al origen	$\Sigma M_{Áreas}$	X	: 34.171	kNm
			Y	: -115.092	kNm
			Z	: 6.834	kNm
		ΣM_{Barras}	X	: 34.171	kNm
			Y	: -115.092	kNm
			Z	: 6.834	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		: 1	
		Σ área de celda		: 13.200	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			: 18,68,86,98,110,118, 119,148	

CC4
V2

■ 3.15 CARGAS GENERADAS — CC4: V2

núm.	Descripción de carga				
1	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:		: ⊿ XL	
	Área de aplicación de carga	☑ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		: 0.65	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		: 29,3,178,24	
		Nota		: Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		: 177,178,180,181,187, 188,191,192,196,198, 204,205,206,207	
		Barras paralelas a la barra		: 43,50,91,162	
	Generación de cargas totales en dirección	$\Sigma P_{Áreas}$	X	: 25.664	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 0.000	kN
		ΣP_{Barras}	X	: 25.664	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 0.000	kN
	Momento total al origen	$\Sigma M_{Áreas}$	X	: 0.000	kNm
			Y	: -38.500	kNm
			Z	: -56.460	kNm
		ΣM_{Barras}	X	: 0.000	kNm
			Y	: -38.848	kNm
			Z	: -56.460	kNm

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:200 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 3.15 CARGAS GENERADAS

CC4: V2

núm.	Descripción de carga			
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	1
		Σ área de celda	:	39.604 m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	18,68,71,73,75,77,98, 102,110,126,128,131, 133,148,149,197,200, 202
2	**Desde cargas superficiales por plano**			
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊿ XL
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente		
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado		
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	-0.65 kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	1,27,25,183
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	174,185,186,189,190, 193,195,216,217,218, 219,220,221,222,223
		Barras paralelas a la barra	:	34,40,49,82
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas X	:	-25.664 kN
		Y	:	0.000 kN
		Z	:	0.000 kN
		ΣP Barras X	:	-25.664 kN
		Y	:	0.000 kN
		Z	:	0.000 kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas X	:	0.000 kNm
		Y	:	38.500 kNm
		Z	:	56.460 kNm
		ΣM Barras X	:	0.000 kNm
		Y	:	39.839 kNm
		Z	:	56.460 kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	1
		Σ área de celda	:	39.604 m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	61,70,72,74,76,95,107, 125,127,130,132,154, 159,160,173,175,194, 199,201,212-215
3	**Desde cargas superficiales por plano**			
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊿ YL
	Área de aplicación de carga	☑ Plano cerrado completamente		
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado		
	Magnitud carga superficial	☑ Constante	:	-0.24 kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	3,1,183,5,178
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano
	Eliminar influencia de z	Barras paralelas a la barra	:	2,3,49,40
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas X	:	0.000 kN
		Y	:	-7.555 kN
		Z	:	0.000 kN
		ΣP Barras X	:	0.000 kN
		Y	:	-7.546 kN
		Z	:	0.000 kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas X	:	-13.092 kNm
		Y	:	0.000 kNm
		Z	:	-22.665 kNm
		ΣM Barras X	:	-11.635 kNm
		Y	:	0.000 kNm
		Z	:	-22.638 kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	2
		Σ área de celda	:	31.053 m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	16,17,78,80,143
4	**Desde cargas superficiales por plano**			
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊿ YL
	Área de aplicación de carga	☑ Plano cerrado completamente		
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado		
	Magnitud carga superficial	☑ Constante	:	-0.57 kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	29,27,25,30,24
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	10,14,22,23,115,116
		Barras paralelas a la barra	:	48,114
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas X	:	0.000 kN
		Y	:	-17.629 kN
		Z	:	0.000 kN
		ΣP Barras X	:	0.000 kN

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:201 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 3.15 CARGAS GENERADAS CC4: V2

núm.	Descripción de carga				
			Y	: -17.607	kN
			Z	: 0.000	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	: -30.547	kNm
			Y	: 0.000	kNm
			Z	: -52.886	kNm
		ΣM Barras	X	: -27.149	kNm
			Y	: 0.000	kNm
			Z	: -52.821	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		: 2	
		Σ área de celda		: 31.053	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			: 20,81,83,92,120	
5	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano		: ⊿ z	
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:		: ⊿ Global en X, Y, Z	
	Área de aplicación de carga	☑ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☑ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		: -0.49	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		: 30,215,218,5	
		Nota		: Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		: 126,133	
		Barras paralelas a la barra		: 28	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X	: 7.032	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: -35.159	kN
		ΣP Barras	X	: 7.032	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: -35.159	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	: -77.350	kNm
			Y	: 178.250	kNm
			Z	: -15.470	kNm
		ΣM Barras	X	: -77.350	kNm
			Y	: 178.250	kNm
			Z	: -15.470	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		: 4	
		Σ área de celda		: 73.776	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			: 18,65,68,69,84,86, 97-99,104,109-112,118, 119,148	
6	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano		: ⊿ z	
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:		: ⊿ Global en X, Y, Z	
	Área de aplicación de carga	☑ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		: -0.49	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		: 30,211,214,5	
		Nota		: Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		: 125,132	
		Barras paralelas a la barra		: 21	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X	: -7.032	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: -35.159	kN
		ΣP Barras	X	: -7.032	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: -35.159	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	: -77.350	kNm
			Y	: 32.704	kNm
			Z	: 15.470	kNm
		ΣM Barras	X	: -77.350	kNm
			Y	: 32.704	kNm
			Z	: 15.470	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		: 3	
		Σ área de celda		: 73.776	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			: 61,62,67,69,85,95,96, 99,105-108,111,113, 117,159,160,173	

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:202 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

CC5
V3

■ 3.15 CARGAS GENERADAS

CC5: V3

núm.	Descripción de carga				
1	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊿ XL	
	Área de aplicación de carga	☑ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☑ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	0.41	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	29,3,178,24	
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	177,178,180,181,187, 188,191,192,196,198, 204,205,206,207	
		Barras paralelas a la barra	:	43,50,91,162	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X :	16.040	kN
			Y :	0.000	kN
			Z :	0.000	kN
		ΣP Barras	X :	16.040	kN
			Y :	0.000	kN
			Z :	0.000	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X :	0.000	kNm
			Y :	-24.062	kNm
			Z :	-35.288	kNm
		ΣM Barras	X :	0.000	kNm
			Y :	-24.280	kNm
			Z :	-35.288	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	1	
		Σ área de celda	:	39.604	m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	18,68,71,73,75,77,98, 102,110,126,128,131, 133,148,149,197,200, 202	
2	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊿ XL	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	0.65	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	1,27,25,183	
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	174,185,186,189,190, 193,195,216,217,218, 219,220,221,222,223	
		Barras paralelas a la barra	:	34,40,49,82	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X :	25.664	kN
			Y :	0.000	kN
			Z :	0.000	kN
		ΣP Barras	X :	25.664	kN
			Y :	0.000	kN
			Z :	0.000	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X :	0.000	kNm
			Y :	-38.500	kNm
			Z :	-56.460	kNm
		ΣM Barras	X :	0.000	kNm
			Y :	-39.839	kNm
			Z :	-56.460	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	1	
		Σ área de celda	:	39.604	m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	61,70,72,74,76,95,107, 125,127,130,132,154, 159,160,173,175,194, 199,201,212-215	
3	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊿ YL	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	-0.65	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	3,1,183,5,178	
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras paralelas a la barra	:	2,3,49,40	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X :	0.000	kN
			Y :	-20.147	kN
			Z :	0.000	kN
		ΣP Barras	X :	0.000	kN
			Y :	-20.122	kN
			Z :	0.000	kN

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:203 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 3.15 CARGAS GENERADAS CC5: V3

núm.	Descripción de carga				
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	-34.911	kNm
			Y	0.000	kNm
			Z	-60.441	kNm
		ΣM Barras	X	-31.027	kNm
			Y	0.000	kNm
			Z	-60.367	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		2	
		Σ área de celda		31.053	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			16,17,78,80,143	
4	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:		☒ YL	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		0.65	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		29,27,25,30,24	
		Nota		Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		22,23,14,115,10,116	
		Barras paralelas a la barra		19,32	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X	0.000	kN
			Y	20.147	kN
			Z	0.000	kN
		ΣP Barras	X	0.000	kN
			Y	20.122	kN
			Z	0.000	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	34.911	kNm
			Y	0.000	kNm
			Z	60.441	kNm
		ΣM Barras	X	31.027	kNm
			Y	0.000	kNm
			Z	60.367	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		2	
		Σ área de celda		31.053	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			20,81,83,92,120	
5	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano		☒ z	
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:		☒ Global en X, Y, Z	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		-0.49	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		178,5,30,24	
		Nota		Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		126,133	
		Barras paralelas a la barra		9,66	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X	5.774	kN
			Y	0.000	kN
			Z	-28.868	kN
		ΣP Barras	X	5.774	kN
			Y	0.000	kN
			Z	-28.868	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	-63.510	kNm
			Y	131.638	kNm
			Z	-12.702	kNm
		ΣM Barras	X	-63.510	kNm
			Y	131.638	kNm
			Z	-12.702	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		3	
		Σ área de celda		60.576	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			18,65,68,69,84,97-99, 104,109-112,148	
6	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano		☒ z	
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:		☒ Global en X, Y, Z	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		-0.36	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		5,183,25,30	
		Nota		Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		125,132	

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:204 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 3.15 CARGAS GENERADAS CC5: V3

núm.	Descripción de carga				
	Barras paralelas a la barra		:	14,115	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X	: -4.330	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: -21.651	kN
		ΣP Barras	X	: -4.330	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: -21.651	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	: -47.633	kNm
			Y	: 31.179	kNm
			Z	: 9.527	kNm
		ΣM Barras	X	: -47.633	kNm
			Y	: 31.179	kNm
			Z	: 9.527	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		: 3	
		Σ área de celda		: 60.576	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			: 61,62,69,85,95,96,99, 105,107,108,111,113, 159,160,173	
7	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano		: ☒ z	
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:		: ☒ Global en X, Y, Z	
	Área de aplicación de carga	☑ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☑ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		: 1.20	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		: 214,183,25,211	
		Nota		: Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		: 125,132	
		Barras paralelas a la barra		: 21	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X	: 3.106	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 15.532	kN
		ΣP Barras	X	: 3.106	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 15.532	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	: 34.171	kNm
			Y	: 21.898	kNm
			Z	: -6.834	kNm
		ΣM Barras	X	: 34.171	kNm
			Y	: 21.898	kNm
			Z	: -6.834	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		: 1	
		Σ área de celda		: 13.200	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			: 61,67,95,106,107,117, 159,160,173	
8	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano		: ⊿ z	
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:		: ⊿ Global en X, Y, Z	
	Área de aplicación de carga	☑ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		: 1.20	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		: 24,215,218,178	
		Nota		: Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		: 126,133	
		Barras paralelas a la barra		: 28	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X	: -3.106	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 15.532	kN
		ΣP Barras	X	: -3.106	kN
			Y	: 0.000	kN
			Z	: 15.532	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	: 34.171	kNm
			Y	: -115.092	kNm
			Z	: 6.834	kNm
		ΣM Barras	X	: 34.171	kNm
			Y	: -115.092	kNm
			Z	: 6.834	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		: 1	
		Σ área de celda		: 13.200	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			: 18,68,86,98,110,118, 119,148	

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:205 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

CC6
V4

■ 3.15 CARGAS GENERADAS

CC6: V4

núm.	Descripción de carga				
1	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊿I XL	
	Área de aplicación de carga	☑ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☑ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	0.65	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	29,3,178,24	
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	177,178,180,181,187, 188,191,192,196,198, 204,205,206,207	
		Barras paralelas a la barra	:	43,50,91,162	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X :	25.664	kN
			Y :	0.000	kN
			Z :	0.000	kN
		ΣP Barras	X :	25.664	kN
			Y :	0.000	kN
			Z :	0.000	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X :	0.000	kNm
			Y :	-38.500	kNm
			Z :	-56.460	kNm
		ΣM Barras	X :	0.000	kNm
			Y :	-38.848	kNm
			Z :	-56.460	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	1	
		Σ área de celda	:	39.604	m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	18,68,71,73,75,77,98, 102,110,126,128,131, 133,148,149,197,200, 202	
2	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊠ XL	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	-0.65	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	1,27,25,183	
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples	:	174,185,186,189,190, 193,195,216,217,218, 219,220,221,222,223	
		Barras paralelas a la barra	:	34,40,49,82	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X :	-25.664	kN
			Y :	0.000	kN
			Z :	0.000	kN
		ΣP Barras	X :	-25.664	kN
			Y :	0.000	kN
			Z :	0.000	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X :	0.000	kNm
			Y :	38.500	kNm
			Z :	56.460	kNm
		ΣM Barras	X :	0.000	kNm
			Y :	39.839	kNm
			Z :	56.460	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	:	1	
		Σ área de celda	:	39.604	m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	61,70,72,74,76,95,107, 125,127,130,132,154, 159,160,173,175,194, 199,201,212-215	
3	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:	:	⊠ YL	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante	:	0.57	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	3,1,183,5,178	
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras paralelas a la barra	:	2,3,40,49	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X :	0.000	kN
			Y :	17.629	kN
			Z :	0.000	kN
		ΣP Barras	X :	0.000	kN
			Y :	17.607	kN
			Z :	0.000	kN

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:206 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y eLRD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 3.15 CARGAS GENERADAS CC6: V4

núm.	Descripción de carga				
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	30.547	kNm
			Y	0.000	kNm
			Z	52.886	kNm
		ΣM Barras	X	27.149	kNm
			Y	0.000	kNm
			Z	52.821	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		2	
		Σ área de celda		31.053	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			16,17,78,80,143	
4	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Global relativa al área real:		☒ YL	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		0.24	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		29,27,25,30,24	
		Nota		Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		10,14,22,23,115,116	
		Barras paralelas a la barra		48,114	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X	0.000	kN
			Y	7.555	kN
			Z	0.000	kN
		ΣP Barras	X	0.000	kN
			Y	7.546	kN
			Z	0.000	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	13.092	kNm
			Y	0.000	kNm
			Z	22.665	kNm
		ΣM Barras	X	11.635	kNm
			Y	0.000	kNm
			Z	22.638	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		2	
		Σ área de celda		31.053	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			20,81,83,92,120	
5	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano		☒ z	
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:		☒ Global en X, Y, Z	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		-0.49	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		178,5,30,24; 30,215,218,5	
		Nota		Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		126,133	
		Barras paralelas a la barra		9,66	
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X	12.805	kN
			Y	0.000	kN
			Z	-64.027	kN
		ΣP Barras	X	12.805	kN
			Y	0.000	kN
			Z	-64.027	kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X	-140.860	kNm
			Y	309.888	kNm
			Z	-28.172	kNm
		ΣM Barras	X	-140.860	kNm
			Y	309.888	kNm
			Z	-28.172	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		7	
		Σ área de celda		134.353	m²
	Convertir cargas de las barras núm.			18,65,68,69,84,86, 97-99,104,109-112,118, 119,148	
6	**Desde cargas superficiales por plano**				
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano		☒ z	
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:		☒ Global en X, Y, Z	
	Área de aplicación de carga	☒ Plano cerrado completamente			
	Tipo de distribución de carga:	☒ Combinado			
	Magnitud carga superficial	☒ Constante		-0.49	kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina		5,183,25,30; 30,211,214,5	
		Nota		Cada fila de la lista del menú desplegable indica u	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA CTAV
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:207 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 3.15 CARGAS GENERADAS CC6: V4

núm.	Descripción de carga				
				un plano	
	Eliminar influencia de z	Barras simples		125,132	
		Barras paralelas a la barra		14,115	
	Generación de cargas totales en dirección	$\Sigma P_{Áreas}$	X	-12.805	kN
			Y	0.000	kN
			Z	-64.027	kN
		ΣP_{Barras}	X	-12.805	kN
			Y	0.000	kN
			Z	-64.027	kN
	Momento total al origen	$\Sigma M_{Áreas}$	X	-140.860	kNm
			Y	74.276	kNm
			Z	28.172	kNm
		ΣM_{Barras}	X	-140.860	kNm
			Y	74.276	kNm
			Z	28.172	kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas		6	
		Σ área de celda		134.353	m^2
	Convertir cargas de las barras núm.			61,62,67,69,85,95,96, 99,105-108,111,113, 117,159,160,173	

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:208 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO 2. PERFIL 2x CF- 275.2,5.75.21
Comprobación más desfavorable

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:209 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

RF-STEEL EC3
CA1
PÓRTICOS

■ 1.1 DATOS GENERALES

Barras para el cálculo:	1-14,19,21-36,38-60,63,64,66,79,82,87-91,93,94,114-116,121,136,137, 141,142,145,146,161-165,167-169,183,184	
Conjuntos de barras para el cálculo:		
Anejo Nacional:	UNE	
Cálculo del estado límite último		
Combinaciones de resultados para el cálculo:	CR1	1.35*CC1/p
	CR2	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p
	CR3	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p
	CR4	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p
	CR5	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p
	CR6	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p
	CR7	1.35*CC1/p + 1.5*CC3/p
	CR8	1.35*CC1/p + 1.5*CC4/p
	CR9	1.35*CC1/p + 1.5*CC5/p
	CR10	1.35*CC1/p + 1.5*CC6/p
	CR11	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p
	CR12	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p
	CR13	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p
	CR14	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p
	CR15	CC1/p
	CR16	CC1/p + 1.5*CC2/p
	CR17	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p
	CR18	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p
	CR19	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p
	CR20	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p
	CR21	CC1/p + 1.5*CC3/p
	CR22	CC1/p + 1.5*CC4/p
	CR23	CC1/p + 1.5*CC5/p
	CR24	CC1/p + 1.5*CC6/p
	CR25	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p
	CR26	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p
	CR27	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p
	CR28	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p

■ 1.2 MATERIALES

Mat. núm.	Descripción del material	Módulo elást. E [kN/cm²]	Mód. de cortante G [kN/cm²]	Coef. de Poisson ν [-]	Límite elástico f_{yk} [kN/cm²]	Espesor máx. t [mm]
1	S280GD 1.0244 | EN 10346:2009-03	21000.00	8076.92	0.300	28.00	

SHAPETHINCF2...

■ 1.3 SECCIONES

Secc. núm.	Mat. núm.	Descripción de la sección	Tipo de sección	Razón máx. tensiones	Comentario
2	1	SHAPE-THIN CF 275-75-23-2.5-6	General	0.71	
	Tipo general - Sólo la clase 3 y la clase 4 son posibles				

■ 2.1 CÁLCULO POR CASO DE CARGA

CC/CO/ CR	Descripción de caso de carga/CO/CR	Barra núm.	Posición x [m]	Razón		Ecuación núm.	del conjunto
	Cálculo del estado límite último						
CR1	1.35*CC1/p	90	0.700	0.14	≤ 1	CS223)	PT
CR2	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p	56	1.462	0.39	≤ 1	CS183)	PT
CR3	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p	53	1.462	0.34	≤ 1	CS223)	PT
CR4	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p	55	0.700	0.36	≤ 1	CS223)	PT
CR5	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p	56	1.462	0.34	≤ 1	CS223)	PT
CR6	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p	5	0.000	0.25	≤ 1	CS231)	PT
CR7	1.35*CC1/p + 1.5*CC3/p	90	0.700	0.38	≤ 1	CS223)	PT
CR8	1.35*CC1/p + 1.5*CC4/p	1	0.000	0.40	≤ 1	CS223)	PT
CR9	1.35*CC1/p + 1.5*CC5/p	59	0.700	0.39	≤ 1	CS223)	PT
CR10	1.35*CC1/p + 1.5*CC6/p	87	0.700	0.67	≤ 1	CS223)	PT
CR11	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p	91	0.700	0.26	≤ 1	CS223)	PT
CR12	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p	1	0.000	0.40	≤ 1	CS223)	PT
CR13	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p	82	0.700	0.25	≤ 1	CS223)	PT
CR14	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p	87	0.700	0.51	≤ 1	CS223)	PT
CR15	CC1/p	90	0.700	0.10	≤ 1	CS223)	PT
CR16	CC1/p + 1.5*CC2/p	56	1.462	0.36	≤ 1	CS183)	PT
CR17	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p	53	1.462	0.31	≤ 1	CS223)	PT
CR18	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p	55	0.700	0.33	≤ 1	CS223)	PT
CR19	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p	56	1.462	0.31	≤ 1	CS223)	PT
CR20	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p	5	0.000	0.24	≤ 1	CS231)	PT
CR21	CC1/p + 1.5*CC3/p	90	0.700	0.40	≤ 1	CS163)	PT
CR22	CC1/p + 1.5*CC4/p	90	0.700	0.43	≤ 1	CS223)	PT
CR23	CC1/p + 1.5*CC5/p	59	0.700	0.41	≤ 1	CS163)	PT
CR24	CC1/p + 1.5*CC6/p	87	0.700	0.71	≤ 1	CS223)	PT
CR25	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p	87	0.700	0.27	≤ 1	CS223)	PT
CR26	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p	1	0.000	0.39	≤ 1	CS165)	PT
CR27	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p	59	0.700	0.27	≤ 1	CS223)	PT
CR28	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p	87	0.700	0.55	≤ 1	CS223)	PT

VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:210 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 2.2 CÁLCULO POR SECCIÓN

Secc. núm.	Barra núm.	Posición x [m]	CC/CO/CR	Razón		Ecuación núm.	del conjunto
2	SHAPE-THIN CF 275-75-23-2.5-6						
	66	1.368	CR15	0.00	≤ 1	CS100)	Esfuerzos internos insignificantes
	87	0.700	CR24	0.04	≤ 1	CS101)	Comprobación de la sección - Tracción según 6.2.3
	44	0.000	CR2	0.03	≤ 1	CS102)	Comprobación de la sección - Compresión según 6.2.4
	164	0.140	CR2	0.04	≤ 1	CS103)	Comprobación de la sección - Compresión según 6.2.4 - Clase 4
	25	1.300	CR21	0.27	≤ 1	CS112)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje y, según 6.2.5 - Clase 3
	34	0.867	CR8	0.09	≤ 1	CS117)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z según 6.2.5 - Clase 3
	49	0.000	CR8	0.38	≤ 1	CS118)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z según 6.2.5 - Clase 4
	13	0.000	CR24	0.09	≤ 1	CS122)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje z según 6.2.6(4) - Clase 3 ó 4
	41	0.000	CR12	0.04	≤ 1	CS124)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje y, según 6.2.6(4) - Clase 3 ó 4
	25	1.300	CR21	0.27	≤ 1	CS143)	Comprobación de la sección - Flexión y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	34	0.867	CR8	0.09	≤ 1	CS153)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	49	0.000	CR8	0.38	≤ 1	CS155)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z y esfuerzo cortante según 6.2.9.3 y 6.2.10 - Clase 4
	59	0.700	CR23	0.41	≤ 1	CS163)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	1	0.000	CR26	0.39	≤ 1	CS165)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial y esfuerzo cortante según 6.2.9.3 y 6.2.10 - Clase 4
	56	1.462	CR2	0.39	≤ 1	CS183)	Comprobación de la sección - Flexión, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.2 - Clase 3 - Sección general
	4	0.250	CR2	0.05	≤ 1	CS191)	Comprobación de la sección - Flexión, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.3 - Clase 4
	184	0.210	CR24	0.27	≤ 1	CS203)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.2 - Clase 3 - Sección general
	8	0.250	CR10	0.39	≤ 1	CS211)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.3 - Clase 4
	87	0.700	CR24	0.71	≤ 1	CS223)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial, cortante y esfuerzo axil según 6.2.10 y 6.2.9 - Clase 3 - Sección general
	4	0.000	CR8	0.39	≤ 1	CS231)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial, cortante y esfuerzo axil según 6.2.10 y 6.2.9.3 - Clase 4
	45	0.306	CR4	0.01	≤ 1	ST301)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje y, según 6.3.1.1 y 6.3.1.2(4)
	46	0.000	CR3	0.02	≤ 1	ST303)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje y, según 6.3.1.1 y 6.3.1.2(4) - Clase 4
	45	0.306	CR4	0.01	≤ 1	ST311)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje z según 6.3.1.1 y 6.3.1.2(4)
	93	2.000	CR2	0.02	≤ 1	ST313)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje z según 6.3.1.1 y 6.3.1.2(4) - Clase 4
	90	0.000	CR2	0.34	≤ 1	ST354)	Análisis de estabilidad - Flexión y compresión según 6.3.3, método 1

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:211 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO 3. PERFIL CF- 200.2.75.21
Comprobación más desfavorable

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:212 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

RF-STEEL EC3
CA2
CORREAS

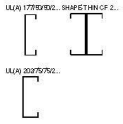
■ 1.1 DATOS GENERALES

Barras para el cálculo:	16,17,20,62,65,67,69-78,80,81,83-86,92,96,97,99,104-106,108,109, 111-113,117-120,143,212-215	
Conjuntos de barras para el cálculo:		
Anejo Nacional:	UNE	
Cálculo del estado límite último		
Combinaciones de resultados para el cálculo:	CR1	1.35*CC1/p
	CR2	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p
	CR3	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p
	CR4	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p
	CR5	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p
	CR6	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p
	CR7	1.35*CC1/p + 1.5*CC3/p
	CR8	1.35*CC1/p + 1.5*CC4/p
	CR9	1.35*CC1/p + 1.5*CC5/p
	CR10	1.35*CC1/p + 1.5*CC6/p
	CR11	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p
	CR12	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p
	CR13	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p
	CR14	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p
	CR15	CC1/p
	CR16	CC1/p + 1.5*CC2/p
	CR17	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p
	CR18	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p
	CR19	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p
	CR20	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p
	CR21	CC1/p + 1.5*CC3/p
	CR22	CC1/p + 1.5*CC4/p
	CR23	CC1/p + 1.5*CC5/p
	CR24	CC1/p + 1.5*CC6/p
	CR25	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p
	CR26	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p
	CR27	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p
	CR28	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p

■ 1.2 MATERIALES

Mat. núm.	Descripción del material	Módulo elást. E [kN/cm²]	Mód. de cortante G [kN/cm²]	Coef. de Poisson ν [-]	Límite elástico f_{yk} [kN/cm²]	Espesor máx. t [mm]
1	S280GD 1.0244 | EN 10346:2009-03	21000.00	8076.92	0.300	28.00	

■ 1.3 SECCIONES



Secc. núm.	Mat. núm.	Descripción de la sección	Tipo de sección	Razón máx. tensiones	Comentario
1	1	UL(A) 177/50/50/2/2/2/18/2/18/2/0/0	General	0.69	
Tipo general - Sólo la clase 3 y la clase 4 son posibles					
7	1	SHAPE-THIN CF 200-75-23-2-6	General	0.22	
Tipo general - Sólo la clase 3 y la clase 4 son posibles					
8	1	UL(A) 202/75/75/2/2/2/21/2/21/2/0/0	General	0.67	
Tipo general - Sólo la clase 3 y la clase 4 son posibles					

■ 2.1 CÁLCULO POR CASO DE CARGA

CC/CO/ CR	Descripción de caso de carga/CO/CR	Barra núm.	Posición x [m]	Razón		Ecuación núm.	del conjunto
	Cálculo del estado límite último						
CR1	1.35*CC1/p	214	0.698	0.16	≤ 1	CS155)	PT
CR2	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p	97	2.165	0.42	≤ 1	CS163)	PT
CR3	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p	17	1.533	0.40	≤ 1	ST333)	PT
CR4	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p	20	1.533	0.35	≤ 1	ST333)	PT
CR5	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p	17	1.533	0.40	≤ 1	ST333)	PT
CR6	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p	71	2.165	0.28	≤ 1	CS165)	PT
CR7	1.35*CC1/p + 1.5*CC3/p	17	1.533	0.69	≤ 1	ST371)	PT
CR8	1.35*CC1/p + 1.5*CC4/p	20	1.533	0.58	≤ 1	ST333)	PT
CR9	1.35*CC1/p + 1.5*CC5/p	17	1.533	0.69	≤ 1	ST371)	PT
CR10	1.35*CC1/p + 1.5*CC6/p	65	2.165	0.64	≤ 1	ST371)	PT
CR11	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p	17	1.533	0.69	≤ 1	ST371)	PT
CR12	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p	20	1.533	0.58	≤ 1	ST333)	PT
CR13	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p	17	1.533	0.69	≤ 1	ST371)	PT
CR14	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p	65	2.165	0.45	≤ 1	ST371)	PT
CR15	CC1/p	214	0.698	0.12	≤ 1	CS155)	PT
CR16	CC1/p + 1.5*CC2/p	97	2.165	0.39	≤ 1	CS163)	PT
CR17	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p	17	1.533	0.40	≤ 1	ST333)	PT
CR18	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p	20	1.533	0.35	≤ 1	ST333)	PT
CR19	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p	17	1.533	0.40	≤ 1	ST333)	PT
CR20	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p	71	2.165	0.23	≤ 1	CS165)	PT
CR21	CC1/p + 1.5*CC3/p	17	1.533	0.69	≤ 1	ST371)	PT
CR22	CC1/p + 1.5*CC4/p	20	1.533	0.58	≤ 1	ST333)	PT
CR23	CC1/p + 1.5*CC5/p	17	1.533	0.69	≤ 1	ST371)	PT
CR24	CC1/p + 1.5*CC6/p	65	2.165	0.67	≤ 1	ST371)	PT
CR25	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p	17	1.533	0.69	≤ 1	ST371)	PT
CR26	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p	20	1.533	0.58	≤ 1	ST333)	PT
CR27	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p	17	1.533	0.69	≤ 1	ST371)	PT
CR28	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p	65	2.165	0.47	≤ 1	ST371)	PT

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:213 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 2.2 CÁLCULO POR SECCIÓN

Secc. núm.	Barra núm.	Posición x [m]	CC/CO/CR	Razón		Ecuación núm.	del conjunto
1	UL(A) 177/50/50/2/2/2/18/2/0/0						
	17	0.000	CR12	0.01	≤ 1	CS101)	Comprobación de la sección - Tracción según 6.2.3
	92	0.424	CR23	0.02	≤ 1	CS102)	Comprobación de la sección - Compresión según 6.2.4
	92	0.000	CR23	0.02	≤ 1	CS103)	Comprobación de la sección - Compresión según 6.2.4 - Clase 4
	78	2.190	CR24	0.16	≤ 1	CS112)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje y, según 6.2.5 - Clase 3
	83	2.967	CR14	0.05	≤ 1	CS117)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z según 6.2.5 - Clase 3
	75	2.165	CR2	0.16	≤ 1	CS118)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z según 6.2.5 - Clase 4
	17	0.000	CR9	0.07	≤ 1	CS122)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje z según 6.2.6(4) - Clase 3 ó 4
	75	0.000	CR2	0.01	≤ 1	CS124)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje y, según 6.2.6(4) - Clase 3 ó 4
	78	2.190	CR24	0.16	≤ 1	CS143)	Comprobación de la sección - Flexión y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	83	2.967	CR14	0.05	≤ 1	CS153)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	214	0.698	CR2	0.16	≤ 1	CS155)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z y esfuerzo cortante según 6.2.9.3 y 6.2.10 - Clase 4
	73	2.165	CR8	0.30	≤ 1	CS163)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	71	2.165	CR14	0.35	≤ 1	CS165)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial y esfuerzo cortante según 6.2.9.3 y 6.2.10 - Clase 4
	83	1.271	CR7	0.28	≤ 1	CS183)	Comprobación de la sección - Flexión, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.2 - Clase 3 - Sección general
	83	0.283	CR21	0.11	≤ 1	CS191)	Comprobación de la sección - Flexión, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.3 - Clase 4
	80	2.967	CR7	0.12	≤ 1	CS203)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.2 - Clase 3 - Sección general
	20	1.533	CR2	0.06	≤ 1	CS211)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.3 - Clase 4
	17	1.533	CR13	0.32	≤ 1	CS223)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial, cortante y esfuerzo axil según 6.2.10 y 6.2.9 - Clase 3 - Sección general
	71	2.165	CR11	0.35	≤ 1	CS231)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial, cortante y esfuerzo axil según 6.2.10 y 6.2.9.3 - Clase 4
	17	1.533	CR10	0.25	≤ 1	ST332)	Análisis de estabilidad - Pandeo lateral según 6.3.2.1 y 6.3.2.2(4) - Sección general
	20	1.533	CR8	0.58	≤ 1	ST333)	Análisis de estabilidad - Pandeo lateral según 6.3.2.1 y 6.3.2.2 - Sección general
	17	1.533	CR21	0.69	≤ 1	ST371)	Análisis de estabilidad - Flexión y compresión según 6.3.4, método general
7	SHAPE-THIN CF 200-75-23-2-6						
	99	1.117	CR20	0.00	≤ 1	CS100)	Esfuerzos internos insignificantes
	99	0.000	CR24	0.04	≤ 1	CS101)	Comprobación de la sección - Tracción según 6.2.3
	111	0.000	CR4	0.04	≤ 1	CS102)	Comprobación de la sección - Compresión según 6.2.4
	99	2.933	CR26	0.01	≤ 1	CS112)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje y, según 6.2.5 - Clase 3
	99	1.187	CR26	0.00	≤ 1	CS117)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z según 6.2.5 - Clase 3
	69	4.400	CR24	0.05	≤ 1	CS122)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje z según 6.2.6(4) - Clase 3 ó 4
	99	2.933	CR26	0.01	≤ 1	CS143)	Comprobación de la sección - Flexión y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	99	1.187	CR26	0.00	≤ 1	CS153)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	99	0.000	CR26	0.02	≤ 1	CS163)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	99	2.444	CR24	0.19	≤ 1	CS183)	Comprobación de la sección - Flexión, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.2 - Clase 3 - Sección general
	111	2.165	CR27	0.03	≤ 1	CS203)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.2 - Clase 3 - Sección general
	99	2.375	CR24	0.19	≤ 1	CS223)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial, cortante y esfuerzo axil según 6.2.10 y 6.2.9 - Clase 3 - Sección general
	111	0.000	CR4	0.05	≤ 1	ST301)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje y, según 6.3.1.1 y 6.3.1.2(4)
	111	0.000	CR4	0.04	≤ 1	ST311)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje z según 6.3.1.1 y 6.3.1.2(4)
	111	0.000	CR4	0.06	≤ 1	ST321)	Análisis de estabilidad - Pandeo torsional según 6.3.1.4 y 6.3.1.2(4)
	111	2.165	CR24	0.18	≤ 1	ST332)	Análisis de estabilidad - Pandeo lateral según 6.3.2.1 y 6.3.2.2(4) - Sección general
	69	0.070	CR24	0.22	≤ 1	ST354)	Análisis de estabilidad - Flexión y compresión según 6.3.3, método 1
8	UL(A) 202/75/75/2/2/2/21/2/21/2/0/0						
	65	0.000	CR23	0.02	≤ 1	CS101)	Comprobación de la sección - Tracción según 6.2.3
	108	0.279	CR12	0.01	≤ 1	CS102)	Comprobación de la sección - Compresión según 6.2.4
	108	0.000	CR12	0.02	≤ 1	CS103)	Comprobación de la sección - Compresión según 6.2.4 - Clase 4
	117	4.260	CR21	0.02	≤ 1	CS112)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje y, según 6.2.5 - Clase 3
	118	0.140	CR21	0.02	≤ 1	CS113)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje y,

VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:214 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 2.2 CÁLCULO POR SECCIÓN

Secc. núm.	Barra núm.	Posición x [m]	CC/CO/CR	Razón		Ecuación núm.	del conjunto
							según 6.2.5 - Clase 4
	105	3.143	CR27	0.11	≤ 1	CS117)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z según 6.2.5 - Clase 3
	86	2.165	CR14	0.06	≤ 1	CS118)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z según 6.2.5 - Clase 4
	109	0.000	CR24	0.08	≤ 1	CS122)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje z según 6.2.6(4) - Clase 3 ó 4
	109	0.000	CR6	0.01	≤ 1	CS124)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje y, según 6.2.6(4) - Clase 3 ó 4
	117	4.260	CR21	0.02	≤ 1	CS143)	Comprobación de la sección - Flexión y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	118	0.140	CR21	0.02	≤ 1	CS145)	Comprobación de la sección - Flexión y esfuerzo cortante según 6.2.9.3 y 6.2.10 - Clase 4
	105	3.143	CR27	0.11	≤ 1	CS153)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	118	2.165	CR14	0.06	≤ 1	CS155)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z y esfuerzo cortante según 6.2.9.3 y 6.2.10 - Clase 4
	97	2.165	CR2	0.42	≤ 1	CS163)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	118	2.165	CR11	0.29	≤ 1	CS165)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial y esfuerzo cortante según 6.2.9.3 y 6.2.10 - Clase 4
	65	0.070	CR23	0.03	≤ 1	CS183)	Comprobación de la sección - Flexión, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.2 - Clase 3 - Sección general
	86	0.140	CR21	0.03	≤ 1	CS191)	Comprobación de la sección - Flexión, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.3 - Clase 4
	113	2.235	CR27	0.13	≤ 1	CS203)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.2 - Clase 3 - Sección general
	86	2.165	CR12	0.06	≤ 1	CS211)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.3 - Clase 4
	65	2.165	CR24	0.43	≤ 1	CS223)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial, cortante y esfuerzo axil según 6.2.10 y 6.2.9 - Clase 3 - Sección general
	119	2.165	CR11	0.29	≤ 1	CS231)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial, cortante y esfuerzo axil según 6.2.10 y 6.2.9.3 - Clase 4
	108	2.165	CR24	0.38	≤ 1	ST332)	Análisis de estabilidad - Pandeo lateral según 6.3.2.1 y 6.3.2.2(4) - Sección general
	109	2.165	CR24	0.65	≤ 1	ST333)	Análisis de estabilidad - Pandeo lateral según 6.3.2.1 y 6.3.2.2 - Sección general
	65	2.165	CR24	0.67	≤ 1	ST371)	Análisis de estabilidad - Flexión y compresión según 6.3.4, método general

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:215 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO 4.PERFIL CF- 175.2.75.20

Comprobación más desfavorable

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:216 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

RF-STEEL EC3
CA3
CORREAS

■ 1.1 DATOS GENERALES

Barras para el cálculo:	61,68,95,98,107,110	
Conjuntos de barras para el cálculo:		
Anejo Nacional:	UNE	
Cálculo del estado límite último		
Combinaciones de resultados para el cálculo:	CR1	1.35*CC1/p
	CR2	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p
	CR3	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p
	CR4	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p
	CR5	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p
	CR6	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p
	CR7	1.35*CC1/p + 1.5*CC3/p
	CR8	1.35*CC1/p + 1.5*CC4/p
	CR9	1.35*CC1/p + 1.5*CC5/p
	CR10	1.35*CC1/p + 1.5*CC6/p
	CR11	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p
	CR12	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p
	CR13	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p
	CR14	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p
	CR15	CC1/p
	CR16	CC1/p + 1.5*CC2/p
	CR17	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p
	CR18	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p
	CR19	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p
	CR20	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p
	CR21	CC1/p + 1.5*CC3/p
	CR22	CC1/p + 1.5*CC4/p
	CR23	CC1/p + 1.5*CC5/p
	CR24	CC1/p + 1.5*CC6/p
	CR25	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p
	CR26	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p
	CR27	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p
	CR28	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p

■ 1.2 MATERIALES

Mat. núm.	Descripción del material	Módulo elást. E [kN/cm²]	Mód. de cortante G [kN/cm²]	Coef. de Poisson ν [-]	Límite elástico f_{yk} [kN/cm²]	Espesor máx. t [mm]
1	S280GD 1.0244 | EN 10346:2009-03	21000.00	8076.92	0.300	28.00	

UL(A) 225/75/75/2.5/2.5/2.5/21/2.5/21/2.5 /0/0

■ 1.3 SECCIONES

Secc. núm.	Mat. núm.	Descripción de la sección	Tipo de sección	Razón máx. tensiones	Comentario
5	1	UL(A) 225/75/75/2.5/2.5/2.5/21/2.5/21/2.5 /0/0	General	0.78	

Tipo general - Sólo la clase 3 y la clase 4 son posibles

■ 2.1 CÁLCULO POR CASO DE CARGA

CC/CO/CR	Descripción de caso de carga/CO/CR	Barra núm.	Posición x [m]	Razón		Ecuación núm.	del conjunto
	Cálculo del estado límite último						
CR1	1.35*CC1/p	68	2.165	0.04	≤ 1	CS112)	PT
CR2	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p	110	2.165	0.13	≤ 1	CS112)	PT
CR3	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p	68	2.165	0.48	≤ 1	CS231)	PT
CR4	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p	61	2.165	0.39	≤ 1	CS231)	PT
CR5	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p	107	2.235	0.44	≤ 1	CS223)	PT
CR6	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p	68	2.165	0.40	≤ 1	CS223)	PT
CR7	1.35*CC1/p + 1.5*CC3/p	68	2.165	0.62	≤ 1	CS231)	PT
CR8	1.35*CC1/p + 1.5*CC4/p	61	2.165	0.62	≤ 1	CS231)	PT
CR9	1.35*CC1/p + 1.5*CC5/p	61	2.165	0.56	≤ 1	CS223)	PT
CR10	1.35*CC1/p + 1.5*CC6/p	68	2.165	0.77	≤ 1	CS223)	PT
CR11	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p	68	2.165	0.68	≤ 1	CS231)	PT
CR12	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p	61	2.165	0.56	≤ 1	CS231)	PT
CR13	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p	61	2.165	0.62	≤ 1	CS223)	PT
CR14	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p	68	2.165	0.70	≤ 1	CS223)	PT
CR15	CC1/p	68	2.165	0.03	≤ 1	CS112)	PT
CR16	CC1/p + 1.5*CC2/p	110	2.165	0.12	≤ 1	CS112)	PT
CR17	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p	68	2.165	0.47	≤ 1	CS231)	PT
CR18	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p	61	2.165	0.38	≤ 1	CS231)	PT
CR19	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p	107	2.235	0.43	≤ 1	CS223)	PT
CR20	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p	68	2.165	0.39	≤ 1	CS223)	PT
CR21	CC1/p + 1.5*CC3/p	68	2.165	0.61	≤ 1	CS231)	PT
CR22	CC1/p + 1.5*CC4/p	61	2.165	0.63	≤ 1	CS231)	PT
CR23	CC1/p + 1.5*CC5/p	61	2.165	0.55	≤ 1	CS223)	PT
CR24	CC1/p + 1.5*CC6/p	68	2.165	0.78	≤ 1	CS223)	PT
CR25	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p	68	2.165	0.67	≤ 1	CS231)	PT
CR26	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p	61	2.165	0.57	≤ 1	CS231)	PT
CR27	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p	61	2.165	0.61	≤ 1	CS223)	PT
CR28	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p	68	2.165	0.71	≤ 1	CS223)	PT

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:217 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 2.2 CÁLCULO POR SECCIÓN

Secc. núm.	Barra núm.	Posición x [m]	CC/CO/ CR	Razón		Ecuación núm.	del conjunto
5	UL(A) 225/75/75/2.5/2.5/2.5/21/2.5/21/2.5/0/0						
	95	0.000	CR2	0.02	≤ 1	CS101)	Comprobación de la sección - Tracción según 6.2.3
	98	0.150	CR24	0.03	≤ 1	CS102)	Comprobación de la sección - Compresión según 6.2.4
	98	0.000	CR24	0.05	≤ 1	CS103)	Comprobación de la sección - Compresión según 6.2.4 - Clase 4
	110	2.165	CR2	0.13	≤ 1	CS112)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje y, según 6.2.5 - Clase 3
	110	0.070	CR1	0.00	≤ 1	CS113)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje y, según 6.2.5 - Clase 4
	98	0.075	CR6	0.03	≤ 1	CS117)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z según 6.2.5 - Clase 3
	95	0.075	CR6	0.04	≤ 1	CS118)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z según 6.2.5 - Clase 4
	110	0.000	CR3	0.04	≤ 1	CS122)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje z según 6.2.6(4) - Clase 3 ó 4
	95	0.000	CR24	0.07	≤ 1	CS124)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje y, según 6.2.6(4) - Clase 3 ó 4
	110	2.165	CR2	0.13	≤ 1	CS143)	Comprobación de la sección - Flexión y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	110	0.070	CR1	0.00	≤ 1	CS145)	Comprobación de la sección - Flexión y esfuerzo cortante según 6.2.9.3 y 6.2.10 - Clase 4
	98	0.075	CR6	0.03	≤ 1	CS153)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	95	0.075	CR6	0.04	≤ 1	CS155)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z y esfuerzo cortante según 6.2.9.3 y 6.2.10 - Clase 4
	98	0.600	CR6	0.24	≤ 1	CS163)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	95	0.600	CR6	0.35	≤ 1	CS165)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial y esfuerzo cortante según 6.2.9.3 y 6.2.10 - Clase 4
	95	0.600	CR2	0.05	≤ 1	CS183)	Comprobación de la sección - Flexión, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.2 - Clase 3 - Sección general
	95	0.600	CR23	0.47	≤ 1	CS203)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.2 - Clase 3 - Sección general
	95	0.525	CR10	0.47	≤ 1	CS211)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.3 - Clase 4
	68	2.165	CR24	0.78	≤ 1	CS223)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial, cortante y esfuerzo axil según 6.2.10 y 6.2.9 - Clase 3 - Sección general
	107	2.235	CR24	0.73	≤ 1	CS231)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial, cortante y esfuerzo axil según 6.2.10 y 6.2.9.3 - Clase 4
	98	0.150	CR24	0.03	≤ 1	ST301)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje y, según 6.3.1.1 y 6.3.1.2(4)
	98	0.000	CR24	0.05	≤ 1	ST303)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje y, según 6.3.1.1 y 6.3.1.2(4) - Clase 4
	98	0.150	CR24	0.04	≤ 1	ST311)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje z según 6.3.1.1 y 6.3.1.2(4)
	98	0.000	CR24	0.05	≤ 1	ST313)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje z según 6.3.1.1 y 6.3.1.2(4) - Clase 4
	110	0.070	CR12	0.05	≤ 1	ST325)	Análisis de estabilidad - Pandeo flexotorsional según 6.3.1.4 y 6.3.1.2(4)
	110	0.000	CR12	0.05	≤ 1	ST327)	Análisis de estabilidad - Pandeo flexotorsional según 6.3.1.4 y 6.3.1.2(4) - Clase 4
	110	2.235	CR3	0.18	≤ 1	ST332)	Análisis de estabilidad - Pandeo lateral según 6.3.2.1 y 6.3.2.2(4) - Sección general
	68	2.165	CR24	0.35	≤ 1	ST371)	Análisis de estabilidad - Flexión y compresión según 6.3.4, método general

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:218 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO 5. PERFILES TUBULARES #80.4 Y #50.4

Comprobación más desfavorable

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:219 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

RF-STEEL EC3
CA4
TUBOS

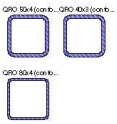
■ 1.1 DATOS GENERALES

Barras para el cálculo:	15,37,100-103,125-128,130-133,138,144,147,149-158,166,170-172, 174-176,178,179,181,182,193-203,206-211,220-223	
Conjuntos de barras para el cálculo:		
Anejo Nacional:	UNE	
Cálculo del estado límite último		
Combinaciones de resultados para el cálculo:	CR1	1.35*CC1/p
	CR2	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p
	CR3	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p
	CR4	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p
	CR5	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p
	CR6	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p
	CR7	1.35*CC1/p + 1.5*CC3/p
	CR8	1.35*CC1/p + 1.5*CC4/p
	CR9	1.35*CC1/p + 1.5*CC5/p
	CR10	1.35*CC1/p + 1.5*CC6/p
	CR11	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p
	CR12	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p
	CR13	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p
	CR14	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p
	CR15	CC1/p
	CR16	CC1/p + 1.5*CC2/p
	CR17	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p
	CR18	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p
	CR19	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p
	CR20	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p
	CR21	CC1/p + 1.5*CC3/p
	CR22	CC1/p + 1.5*CC4/p
	CR23	CC1/p + 1.5*CC5/p
	CR24	CC1/p + 1.5*CC6/p
	CR25	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p
	CR26	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p
	CR27	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p
	CR28	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p

■ 1.2 MATERIALES

Mat. núm.	Descripción del material	Módulo elást. E [kN/cm²]	Mód. de cortante G [kN/cm²]	Coef. de Poisson ν [-]	Límite elástico f_{yk} [kN/cm²]	Espesor máx. t [mm]
1	S280GD 1.0244 | EN 10346:2009-03	21000.00	8076.92	0.300	28.00	

■ 1.3 SECCIONES



Secc. núm.	Mat. núm.	Descripción de la sección	Tipo de sección	Razón máx. tensiones	Comentario
4	1	QRO 50x4 (conformadas en frío)	Cajón laminado	0.22	
6	1	QRO 40x3 (conformadas en frío)	Cajón laminado	0.61	
9	1	QRO 80x4 (conformadas en frío)	Cajón laminado	0.20	

■ 2.1 CÁLCULO POR CASO DE CARGA

CC/CO/ CR	Descripción de caso de carga/CO/CR	Barra núm.	Posición x [m]	Razón		Ecuación núm.	del conjunto
	Cálculo del estado límite último						
CR1	1.35*CC1/p	222	0.768	0.07	≤ 1	CS181)	PT
CR2	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p	222	0.768	0.07	≤ 1	CS181)	PT
CR3	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p	101	0.000	0.38	≤ 1	CS181)	PT
CR4	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p	166	0.630	0.34	≤ 1	CS181)	PT
CR5	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p	151	0.000	0.36	≤ 1	ST364)	PT
CR6	1.35*CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p	166	0.700	0.37	≤ 1	CS181)	PT
CR7	1.35*CC1/p + 1.5*CC3/p	37	0.000	0.55	≤ 1	ST364)	PT
CR8	1.35*CC1/p + 1.5*CC4/p	37	0.072	0.52	≤ 1	CS181)	PT
CR9	1.35*CC1/p + 1.5*CC5/p	151	0.000	0.52	≤ 1	ST364)	PT
CR10	1.35*CC1/p + 1.5*CC6/p	166	0.700	0.61	≤ 1	CS181)	PT
CR11	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p	37	0.000	0.57	≤ 1	ST364)	PT
CR12	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p	37	0.072	0.52	≤ 1	CS181)	PT
CR13	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p	151	0.000	0.55	≤ 1	ST364)	PT
CR14	1.35*CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p	166	0.700	0.61	≤ 1	CS181)	PT
CR15	CC1/p	222	0.768	0.05	≤ 1	CS111)	PT
CR16	CC1/p + 1.5*CC2/p	222	0.768	0.05	≤ 1	CS181)	PT
CR17	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC3/p	101	0.000	0.38	≤ 1	CS181)	PT
CR18	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC4/p	166	0.630	0.34	≤ 1	CS181)	PT
CR19	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC5/p	151	0.000	0.35	≤ 1	ST364)	PT
CR20	CC1/p + 1.5*CC2/p + 0.9*CC6/p	166	0.700	0.37	≤ 1	CS181)	PT
CR21	CC1/p + 1.5*CC3/p	37	0.000	0.54	≤ 1	ST364)	PT
CR22	CC1/p + 1.5*CC4/p	37	0.072	0.52	≤ 1	CS181)	PT
CR23	CC1/p + 1.5*CC5/p	151	0.000	0.52	≤ 1	ST364)	PT
CR24	CC1/p + 1.5*CC6/p	166	0.700	0.61	≤ 1	CS181)	PT
CR25	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC3/p	37	0.000	0.57	≤ 1	ST364)	PT
CR26	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC4/p	37	0.072	0.52	≤ 1	CS181)	PT
CR27	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC5/p	151	0.000	0.55	≤ 1	ST364)	PT
CR28	CC1/p + 1.05*CC2/p + 1.5*CC6/p	166	0.700	0.61	≤ 1	CS181)	PT

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:220 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y a LRD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 2.2 CÁLCULO POR SECCIÓN

Secc. núm.	Barra núm.	Posición x [m]	CC/CO/CR	Razón		Ecuación núm.	del conjunto
4	QRO 50x4 (conformadas en frío)						
	131	3.562	CR15	0.00	≤ 1	CS100)	Esfuerzos internos insignificantes
	131	4.400	CR2	0.04	≤ 1	CS111)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje y, según 6.2.5 - Clase 1 ó 2
	130	1.956	CR8	0.22	≤ 1	CS116)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z según 6.2.5 - Clase 1 ó 2
	127	0.000	CR12	0.01	≤ 1	CS121)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje z según 6.2.6
	131	0.000	CR21	0.03	≤ 1	CS123)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje y, según 6.2.6
	127	0.000	CR1	0.00	≤ 1	CS126)	Comprobación de la sección - Abolladura según 6.2.6(6)
	131	4.400	CR2	0.04	≤ 1	CS141)	Comprobación de la sección - Flexión y esfuerzo cortante según 6.2.5 y 6.2.8
	130	1.956	CR8	0.22	≤ 1	CS151)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z y esfuerzo cortante según 6.2.5 y 6.2.8
	131	4.400	CR14	0.20	≤ 1	CS161)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial y esfuerzo cortante según 6.2.6, 6.2.7 y 6.2.9
6	QRO 40x3 (conformadas en frío)						
	176	0.000	CR2	0.00	≤ 1	CS100)	Esfuerzos internos insignificantes
	195	0.000	CR13	0.03	≤ 1	CS101)	Comprobación de la sección - Tracción según 6.2.3
	152	0.000	CR13	0.04	≤ 1	CS102)	Comprobación de la sección - Compresión según 6.2.4
	207	0.000	CR4	0.06	≤ 1	CS111)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje y, según 6.2.5 - Clase 1 ó 2
	147	0.700	CR26	0.49	≤ 1	CS116)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z según 6.2.5 - Clase 1 ó 2
	15	0.000	CR24	0.06	≤ 1	CS121)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje z según 6.2.6
	101	0.000	CR24	0.04	≤ 1	CS123)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje y, según 6.2.6
	15	0.000	CR3	0.00	≤ 1	CS126)	Comprobación de la sección - Abolladura según 6.2.6(6)
	207	0.000	CR4	0.06	≤ 1	CS141)	Comprobación de la sección - Flexión y esfuerzo cortante según 6.2.5 y 6.2.8
	147	0.700	CR26	0.49	≤ 1	CS151)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z y esfuerzo cortante según 6.2.5 y 6.2.8
	158	0.700	CR12	0.31	≤ 1	CS161)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial y esfuerzo cortante según 6.2.6, 6.2.7 y 6.2.9
	166	0.700	CR14	0.61	≤ 1	CS181)	Comprobación de la sección - Flexión, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.1
	147	0.700	CR14	0.49	≤ 1	CS201)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.1
	101	0.000	CR12	0.47	≤ 1	CS221)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial, cortante y esfuerzo axil según 6.2.10 y 6.2.9
	151	0.000	CR2	0.05	≤ 1	ST301)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje y, según 6.3.1.1 y 6.3.1.2(4)
	197	0.000	CR24	0.12	≤ 1	ST302)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje y, según 6.3.1.1 y 6.3.1.2
	151	0.000	CR2	0.05	≤ 1	ST311)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje z según 6.3.1.1 y 6.3.1.2(4)
	197	0.000	CR24	0.12	≤ 1	ST312)	Análisis de estabilidad - Pandeo por flexión respecto al eje z según 6.3.1.1 y 6.3.1.2
	197	0.067	CR10	0.60	≤ 1	ST364)	Análisis de estabilidad - Flexión y compresión según 6.3.3, método 2
9	QRO 80x4 (conformadas en frío)						
	133	0.000	CR14	0.02	≤ 1	CS102)	Comprobación de la sección - Compresión según 6.2.4
	126	2.095	CR2	0.01	≤ 1	CS111)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje y, según 6.2.5 - Clase 1 ó 2
	133	3.702	CR2	0.01	≤ 1	CS116)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z según 6.2.5 - Clase 1 ó 2
	133	4.400	CR10	0.02	≤ 1	CS121)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje z según 6.2.6
	133	4.400	CR24	0.02	≤ 1	CS123)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje y, según 6.2.6
	125	0.000	CR1	0.00	≤ 1	CS126)	Comprobación de la sección - Abolladura según 6.2.6(6)
	126	2.095	CR2	0.01	≤ 1	CS141)	Comprobación de la sección - Flexión y esfuerzo cortante según 6.2.5 y 6.2.8
	133	3.702	CR2	0.01	≤ 1	CS151)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z y esfuerzo cortante según 6.2.5 y 6.2.8
	133	0.000	CR2	0.00	≤ 1	CS161)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial y esfuerzo cortante según 6.2.6, 6.2.7 y 6.2.9
	132	0.698	CR24	0.18	≤ 1	CS181)	Comprobación de la sección - Flexión, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.1
	126	4.400	CR21	0.13	≤ 1	CS201)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.1
	133	4.400	CR10	0.17	≤ 1	CS221)	Comprobación de la sección - Flexión biaxial, cortante y esfuerzo axil según 6.2.10 y 6.2.9
	133	0.000	CR14	0.20	≤ 1	ST364)	Análisis de estabilidad - Flexión y compresión según 6.3.3, método 2

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:221 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO 6. REACCIONES

Comprobación más desfavorable

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:222 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y a LRD 1000/2010 sobre visado colegial

■ 4.1 NUDOS - ESFUERZOS EN APOYOS

Combinaciones de resultados

Nudo núm.	CR		Esfuerzos en apoyos [kN] P_X	P_Y	P_Z	Momentos en apoyos [kNm] M_X	M_Y	M_Z	
1	CR55	Max	9.21	3.47	11.62	3.32	4.51	0.91	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-7.93	-3.31	-5.45	-3.27	-4.73	-0.91	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
3	CR55	Max	8.06	3.51	12.10	3.37	4.70	0.95	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-9.37	-3.28	-6.11	-3.23	-4.55	-0.95	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
6	CR55	Max	13.32	2.78	20.79	3.25	4.29	0.89	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-7.00	-3.86	-23.00	-3.32	-6.56	-0.89	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
8	CR55	Max	7.11	2.83	21.03	3.30	6.61	0.91	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-13.46	-3.83	-23.41	-3.28	-4.25	-0.91	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
11	CR55	Max	1.84	0.38	3.62	0.00	0.00	0.03	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-1.82	-0.39	-2.06	0.00	0.00	-0.04	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
12	CR55	Max	0.15	0.03	1.39	0.00	0.00	0.08	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-0.16	-0.03	-1.34	0.00	0.00	-0.09	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
13	CR55	Max	12.08	3.57	19.29	3.26	4.11	0.91	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-6.24	-2.57	-19.29	-3.28	-6.46	-0.91	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
18	CR55	Max	6.30	3.60	19.67	3.31	6.32	0.94	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-12.06	-2.54	-19.98	-3.24	-4.21	-0.94	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
19	CR55	Max	1.75	0.39	4.47	0.00	0.00	0.05	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-1.76	-0.38	-2.45	0.00	0.00	-0.05	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
20	CR55	Max	0.18	0.03	2.25	0.00	0.00	0.09	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-0.17	-0.03	-2.39	0.00	0.00	-0.08	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
27	CR55	Max	9.01	3.41	11.85	3.23	4.44	0.89	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-7.77	-3.64	-3.20	-3.37	-4.64	-0.89	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
29	CR55	Max	7.84	3.45	12.00	3.28	4.63	0.90	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-9.12	-3.61	-3.44	-3.33	-4.46	-0.91	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
188	CR55	Max	0.76	4.90	9.11	0.00	0.00	0.06	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-0.28	-4.30	-8.15	0.00	0.00	-0.07	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
193	CR55	Max	0.32	4.90	9.14	0.00	0.00	0.07	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-0.76	-4.30	-8.14	0.00	0.00	-0.06	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
201	CR55	Max	0.76	4.30	9.11	0.00	0.00	0.07	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-0.29	-4.90	-8.09	0.00	0.00	-0.06	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
202	CR55	Max	0.31	4.30	9.07	0.00	0.00	0.06	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-0.77	-4.90	-8.22	0.00	0.00	-0.07	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:223 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO 7. BASE

Comprobación más desfavorable

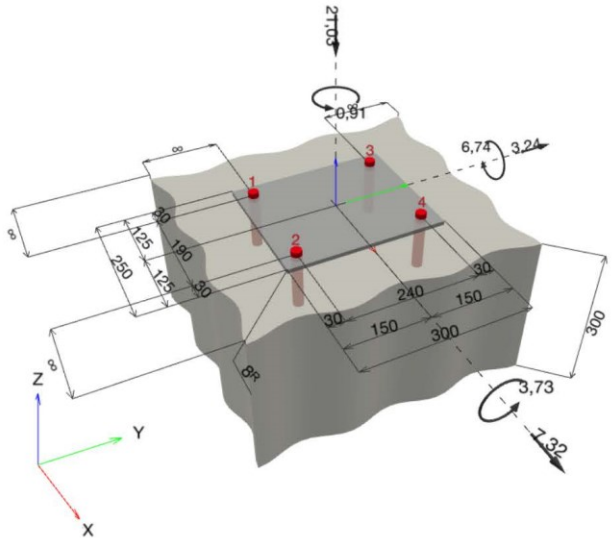
CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:224 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

1 Insertar datos

Tipo y tamaño de anclaje:	**HST3 M20 hef2**
Periodo de retorno (años de servicio):	50
Número de artículo:	2105891 HST3 M20x170 -/30
Profundidad efectiva de anclaje:	h_{ef} = 101,0 mm, h_{nom} = 116,0 mm
Material:	
Informe de Evalauación:	ETA-98/0001
Establecidos I Válidos:	02/10/2019 | -
Prueba:	método de cálculo ETAG (Nº 001 Anejo C(2010))
Fijación a distancia:	e_b = 0,0 mm (enrasado); t = 8,0 mm
Placa de anclaje[R] :	l_x x l_y x t = 250,0 mm x 300,0 mm x 8,0 mm; (Espesor de placa recomendado: no calculado)
Perfil:	sin perfil
Material Base:	fisurado hormigón, C25/30, $f_{c,cube}$ = 30,00 N/mm^2; h = 300,0 mm
Instalación:	**taladro con martillo, Condición de instalación: seco**
Armadura:	sin armadura o con armadura separada >= 150 mm (cualquier Ø) o >= 100 mm (para Ø <= 10 mm)
	sin armadura de borde longitudinal

[R] - El cálculo del anclaje se basa en una hipótesis de la placa de anclaje rígida.

Geometría [mm] & Carga [kN, kNm]



CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:225 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.1 Combinación de cargas

Caso	Descripción	Fuerzas [kN] / Momentos [kNm]	Sismo	Fuego	Max. Útil. Anclaje [%]
1	Combinación 1	N = -21,030; V_x = 7,320; V_y = 3,240; M_x = 3,730; M_y = 6,740; M_z = 0,910;	no	no	57

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:226 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

2 Prueba I Utilización (Casos gobernantes)

		Valores de cálculo [kN]		Utilización	
Carga	**Prueba**	**Carga**	**Capacidad**	**β_N / β_V [%]**	**Estado**
Tracción	Rotura por cono de hormigón	24,791	43,704	57 / -	OK
Cortante	Fallo por desconchamiento	8,005	113,272	- / 8	OK

Carga	**β_N**	**β_V**	**α**	**Utilización $\beta_{N,V}$ [%]**	**Estado**
Cargas combinadas de tracción y cortante	0,567	0,071	1,500	45	OK

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:227 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO 8. CIMENTACIÓN

Comprobación más desfavorable

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:228 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y a LRD 1000/2010 sobre visado colegial

Tensiones del terreno bajo vigas de cimentación

Cimentación

Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.150 MPa
Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.225 MPa

Situaciones persistentes o transitorias					
Viga			Tensión media (MPa)	Tensión en bordes (MPa)	Estado
Pórtico	Tramo	Dimensión			
1	B51-B90	15x30	0.008	0.008	Cumple
1	B90-B93	15x15	0.007	0.007	Cumple
1	B93-B60	15x30	0.006	0.006	Cumple
1	B60-B95	15x15	0.006	0.006	Cumple
1	B95-B91	15x30	0.006	0.006	Cumple
1	B91-B97	15x15	0.007	0.007	Cumple
1	B97-B50	15x30	0.008	0.009	Cumple
2	B85-B89	15x30	0.007	0.007	Cumple
3	B92-B88	15x30	0.005	0.005	Cumple
4	B94-B87	15x30	0.005	0.005	Cumple
5	B96-B86	15x30	0.007	0.007	Cumple
6	B65-B64	15x30	0.007	0.007	Cumple
7	B75-B62	15x30	0.007	0.007	Cumple
8	B79-B80	15x30	0.007	0.007	Cumple
9	B83-B84	15x30	0.007	0.007	Cumple
10	B67-B66	15x30	0.007	0.007	Cumple
11	B76-B63	15x30	0.007	0.007	Cumple
12	B77-B78	15x30	0.007	0.007	Cumple
13	B81-B82	15x30	0.007	0.007	Cumple
14	B48-B47	15x30	0.007	0.007	Cumple
15	B56-B71	15x30	0.005	0.005	Cumple
16	B54-B73	15x30	0.005	0.005	Cumple
17	B58-B53	15x30	0.007	0.007	Cumple
18	B45-B43	15x30	0.008	0.009	Cumple
18	B43-B57	15x15	0.007	0.007	Cumple
18	B57-B70	15x30	0.006	0.006	Cumple
18	B70-B55	15x15	0.006	0.006	Cumple
18	B55-B72	15x30	0.006	0.006	Cumple
18	B72-B59	15x15	0.007	0.007	Cumple
18	B59-B49	15x30	0.009	0.009	Cumple
19	B51-B85	15x30	0.008	0.008	Cumple
19	B85-B65	15x15	0.007	0.007	Cumple
19	B65-B79	15x30	0.007	0.007	Cumple
19	B79-B67	15x15	0.007	0.007	Cumple
19	B67-B77	15x30	0.007	0.007	Cumple
19	B77-B98	15x15	0.007	0.007	Cumple
20	B48-B45	15x30	0.008	0.009	Cumple
21	B90-B89	15x30	0.007	0.007	Cumple
22	B64-B80	15x30	0.006	0.006	Cumple
23	B66-B78	15x30	0.006	0.006	Cumple
24	B47-B43	15x30	0.007	0.007	Cumple
25	B93-B92	15x30	0.006	0.006	Cumple

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:229 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Tensiones del terreno bajo vigas de cimentación

Situaciones persistentes o transitorias					
Viga			Tensión media (MPa)	Tensión en bordes (MPa)	Estado
Pórtico	Tramo	Dimensión			
26	B56-B57	15x30	0.006	0.006	Cumple
27	B60-B88	15x30	0.006	0.006	Cumple
28	B71-B70	15x30	0.006	0.006	Cumple
29	B95-B94	15x30	0.006	0.006	Cumple
30	B54-B55	15x30	0.006	0.006	Cumple
31	B91-B87	15x30	0.006	0.006	Cumple
32	B73-B72	15x30	0.006	0.006	Cumple
33	B97-B96	15x30	0.007	0.007	Cumple
34	B75-B83	15x30	0.006	0.006	Cumple
35	B76-B81	15x30	0.006	0.006	Cumple
36	B58-B59	15x30	0.007	0.007	Cumple
37	B50-B86	15x30	0.008	0.009	Cumple
37	B86-B62	15x15	0.007	0.007	Cumple
37	B62-B84	15x30	0.007	0.008	Cumple
37	B84-B63	15x15	0.007	0.008	Cumple
37	B63-B82	15x30	0.007	0.008	Cumple
37	B82-B53	15x15	0.007	0.008	Cumple
37	B53-B49	15x30	0.009	0.009	Cumple

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:230 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:231 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Protección contra incendios

1. OBJETO.

Se redacta el presente anexo para justificar el cumplimiento del Reglamento de Instalación de Protección Contra Incendios en los establecimientos Industriales, aprobado por el Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre de 2004 y Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

2.- ACTIVIDAD.

La actividad desarrollada será la propia de nave agrícola como almacén de explotación agraria.

3.- UBICACIÓN.

Las instalaciones del centro de almacenamiento se encuentran en POLÍGONO 7 PARCELA 124 de Alfara de la Baronia (Valencia).

A la parcela se accede fácilmente por un camino.

4.- CONSTRUCCIÓN.

La nave dispone de un ancho de fachada de 13.66 m., un fondo de 9.44 m. y una altura al alero de 3 m.

La estructura está formada por pórticos metálicos, con correas también metálicas.

La cubierta, a dos aguas, se resuelve a base de cubierta de panel sandwich (cubierta ligera).

5.- PROCESO PRODUCTIVO.

El proceso productivo se limita al almacenamiento de nave agrícola del promotor.

No existen procesos de elaboración o de producción distintos a los de almacenamiento.

6.- CONDICIONES GENERALES DEL EDIFICIO.

6.1. Caracterización por su configuración y ubicación en relación con a su entorno.

La tipología concreta del edificio (NAVE), según el apartado 4.2.1.5. del apéndice 1, es la de Nave Industrial **tipo B:** el establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio que está adosado a otro u otros edificios, o a una distancia igual o inferior a tres metros de otro u otros edificios, de otro establecimiento, ya sean estos de uso industrial o bien de otros usos. Para establecimientos industriales que ocupen una nave adosada con estructura compartida con las contiguas, que en todo caso deberán tener cubierta independiente, se admitirá el cumplimiento de las exigencias correspondientes al tipo B, siempre que se justifique técnicamente que el posible colapso de la estructura no afecte a las naves colindantes.

6.2. Caracterización por su riesgo intrínseco.

El edificio está formado por un sector de incendio delimitado por sus cerramientos exteriores. El nivel de riesgo intrínseco del sector se evalúa por la expresión: (Apartado 3.2, 2a y 2b del Apéndice 1).

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:232 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

$$Qs = \frac{\sum_1^i q_{si} \cdot Ci \cdot hi \cdot si}{A} Ra \quad \text{(para actividades de almacenamiento)}$$

donde:

Qs: Densidad de carga de fuego ponderada y corregida, del sector de incendio, en Mj/m2 ó Mcal/m2

qsi: Densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en MJ/m2 o Mcal/m2

qvi: Poder calorífico, en MJ/Kg. o Mcal/Kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio

Ci: Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio

Ra: Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio

A: Superficie construida del sector de incendio

hi: altura de almacenamiento de cada uno de los combustibles (i) en m.

Si: Superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m2.

En el caso que nos ocupa aplicamos los valores de densidad de fuego y el factor Ra asociado se deducen de la tabla 1.2. del Apéndice 1 , adoptándose los siguientes valores:
Ci = 1,30 (como valor medio para todas las zonas) Ra = 1,5

Zona	qs (MJ/m2)	Qv (MJ/m3)	Volumen (m3)	Superficie (m2)
Productos agrícolas Almacén	 200	800	900	121.44 121.44

$$Qs = \frac{(200\text{x}200 + 800\text{x}121.44)x\ 1{,}3}{242{,}88}\ x1{,}5$$

Qs= 220 (MJ/m2)

Con estos resultados, según la tabla 1.3., del Apéndice 1, la actividad del establecimiento se clasifica como riesgo intrínseco **BAJO 1.**

7.- REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DEL ESTABLECIMIENTO.

7.1. Ubicaciones no permitidas

No se existen instalaciones industriales o de almacenamiento, dentro del volumen del establecimiento, incompatibles con el uso del mismo. (Apartado 1 del Apéndice 2)

7.2. Sectorización.

La superficie de cada uno de los sectores de incendio es menor a la máxima permitida (3.500 m2) según la tabla 2.1 del apéndice 2. del Reglamento.

8.- MATERIALES.

8.1. Productos de revestimiento.

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:233 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Todos los productos usados como revestimiento en suelos y paredes son de clase M2 o más favorable.

8.2. Productos incluidos en paredes y cerramientos.

Los productos incluidos en paredes o cerramientos son como mínimo RF-30.

8.3. Resto de productos.

El resto de productos utilizados cumple con las exigencias del reglamento en cuanto a su comportamiento ante el fuego.

9.-ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PORTANTES.

Tanto la estructura principal como la de cubierta de la nave son metálicas, cumpliendo todos los requisitos exigidos en el apartado 03 del apéndice 2 para ser considerada como Cubierta ligera.

La tipología concreta del edificio, según el apartado 4.2.1.5. del apéndice 1, es la de Nave Industrial Tipo B (apartado 4.2.1.5. del apéndice)

Atendiendo a la tabla 2.3 del Apartado 4.2 del Apéndice 2 del Reglamento, para establecimientos tipo B situados en planta baja y riesgo medio, la estabilidad al fuego de los elementos estructurales portantes será de R-15.

10.-RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE CERRAMIENTO

10.1. Elementos separadores de sectores.

La resistencia al fuego (RF) de los elementos constructivos delimitadores de un sector de incendio respecto de otros, no será inferior a la estabilidad al fuego exigida para los elementos constructivos con función portante en dicho sector de incendio.

El edificio no cuenta con estos elementos (Está constituido por un único sector de incendios)

10.1. Medianerías.
No hay medianerías.

11.- CONDICIONES DE EVACUACIÓN

11.1. Accesibilidad.

Todo vehículo de extinción de incendios tiene garantizada la accesibilidad a la fachada del edificio, facilitando el acceso al mismo y disponiendo de huecos con dimensiones superiores a los mínimos exigidos.

11.2. Ocupación.

La ocupación del establecimiento viene determinada por la expresión

$$P = 1{,}10\ p$$

Donde p representa el número de personas que constituyen la plantilla que ocupa el sector de incendio, en nuestro caso 2, por lo tanto P = 1,10 * 2 = 3 personas.

11.3. Condiciones de evacuación y señalización.

Consideramos a efectos de cálculo de las vías de evacuación de cada sector de incendio, calculándose la dimensión de dichas vías por la expresión:

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:234 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

A = 0,6 N/K ; siendo
A = ancho mínimo de la puerta
N = ocupación/ m2
K = 100
Resultando un ancho inferior a los huecos existentes

11.4. Recorrido de evacuación.

Se establece un recorrido de evacuación que cumple con la normativa vigente, detallado en el plano de incendios correspondiente.

12.- VENTILACIÓN Y ELIMINACIÓN DE HUMOS Y GASES

La construcción cuenta con ventilación suficiente dado que disponen de ventilación natural.

13.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

A continuación, se analiza la necesidad de los sistemas de protección con los que debe contar el establecimiento de acuerdo con las exigencias que figuran en el apéndice 3 del Reglamento.

13.1. Sistemas automáticos de detección de incendio.

Al tratarse de un establecimiento situado en un edificio tipo B inferior a 1.500 m2 útiles, ***No*** es necesario instalar un sistema automático de detección de incendio.

13.2. Sistemas manuales de alarma de incendio.

Según el apartado 4 b del apéndice 3, al tratarse de único sector que deducidas las zonas de pasillos cuenta con una superficie inferior a 800 m2 ***NO*** se requiere un sistema manual de alarma de incendios.

13.3. Sistemas de comunicación de alarma.

NO son necesarios, puesto que la superficie construida del sector de incendio es inferior a 10.000 m2.

13.4. Sistema de abastecimiento de agua contra incendios.

NO es necesaria la instalación de una red de agua contra incendios puesto que, como se justificará más adelante, no se prevé el abastecimiento de sistemas de bocas de incendio equipadas, hidrantes o rociadores automáticos.

13.5. Sistemas de hidrantes exteriores.

Al tratarse de sectores de incendio, de un edificio tipo B, de riesgo intrínseco Medio con superficie construida inferior a 2.000 m2, ***NO*** es necesaria la instalación de hidrantes.

13.6. Extintores de incendio.

La exigencia para Riesgo Medio es de 1 hasta 300 m2 (uno más por cada 200 m2, o fracción, en exceso). Por lo tanto, en cada sector, ***será necesario***, 1 extintor de eficacia mínima 34A, debiéndose cumplir además la condición del recorrido máximo de 15 m. hasta alcanzar uno cualquiera.

Se instalará 1 extintor portátil de 6 Kg. polvo polivalente de eficacia 34-A que se indican en el plano de planta.

13.7. Bocas de incendio equipadas.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:235 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Según el Reglamento, para sectores de incendio de establecimientos industriales ubicados en edificios tipo B, con almacenamiento que no requiere de presencia de personas al tratarse de almacenamiento mecanizado con cintas transportadoras de carga, ***NO*** es necesario la instalación de un sistema de BIEs.

13.8 Sistemas de columna seca.

NO son necesarios

13.9. Sistemas de rociadores automáticos.

Para actividades de almacenamiento en establecimientos ubicados en edificios tipo B y menor a 2.000 m2., ***NO*** es necesario instalar un sistema de rociadores automáticos de agua.

13.10. Sistemas de agua pulverizada.

NO son necesarios.

13.11. Sistemas de espuma física.

NO son necesarios.

13.12. Sistemas de extinción por polvo.

NO son necesarios.

13.13. Sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos.

NO son necesarios.

13.14. Sistemas de alumbrado de emergencia.

NO son necesarios, puesto que el edificio está situado sobre rasante y su ocupación es inferior a 10 personas.

13.15. Señalización.

Todas las salidas de uso habitual o de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual están debidamente señalizadas, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de señalización de los centros de trabajo aprobado por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril.

RESUMEN DE INSTALACIONES		
Riesgo Medio	**Tipo B**	**Superficie 121.44 m2**
Detección	NO	
Alarma (pulsadores)	NO	
BIES	NO	
Extintores	SI	1 Extintor de eficacia 34 A
Alumbrado de emergencia	NO	
Periodicidad revisión	3 años	

13.16. Aplicación del RD 513/2017.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible, próximos

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:236 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

a las salidas de evacuación y, preferentemente, sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede situada entre 80 cm y 120 cm sobre el suelo.
Los extintores de incendio estarán señalizados conforme indica el anexo I, sección 2.ª, del presente Reglamento (La señalización de los medios de protección contra incendios de utilización manual y de los sistemas de alerta y alarma, deberán cumplir la norma UNE 23033-1. Las señales no definidas en esta norma se podrán diseñar con los mismos criterios establecidos en la norma UNE 23033-1, en la UNE 23032 y a la UNE-EN ISO 7010). En el caso de que el extintor esté situado dentro de un armario, la señalización se colocará inmediatamente junto al armario, y no sobre la superficie del mismo, de manera que sea visible y aclare la situación del extintor.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:237 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJISTICA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:238 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.- OBJETO DEL ESTUDIO.

Se desarrolla el presente Estudio de Integración Paisajista del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA NAVE AGRÍCOLA PARA EXPLOTACIÓN AGRARIA en el Polígono 7, parcela 124, TM. de Alfara de la Baronía. Valencia.

Los Estudios de Integración Paisajística (en adelante EIP) tienen por objeto predecir y valorar la magnitud y la importancia de los efectos que las nuevas actuaciones o la remodelación de actuaciones preexistentes pueden llegar a producir en el carácter del paisaje y en su percepción y determinar estrategias para evitar los impactos o mitigar los posibles efectos negativos.

El EIP debe incluir la valoración de los impactos paisajísticos y visuales que produce una actuación sobre el paisaje, así como proponer medidas correctoras y compensatorias de los impactos paisajísticos que hagan viable el proyecto.

2. ÁMBITO DE ESTUDIO.

2-1.- PROMOTOR.

CEBUDV con DNI R1000527J y domicilio social en Calle Laurel, Nº12 en VILLANUEVA DE LA VERA (CP 10470), es propietario de la parcela objeto del estudio de integración paisajística con una edificación existente y algunos cultivos principalmente de cítricos y frutales, donde se pretende construir una nave-agrícola para explotación agraria.

2.2.- PARCELA.

La nave que se pretende construir está situada en el, Polígono 7, parcela 124, TM. de Alfara de la Baronía. Valencia.

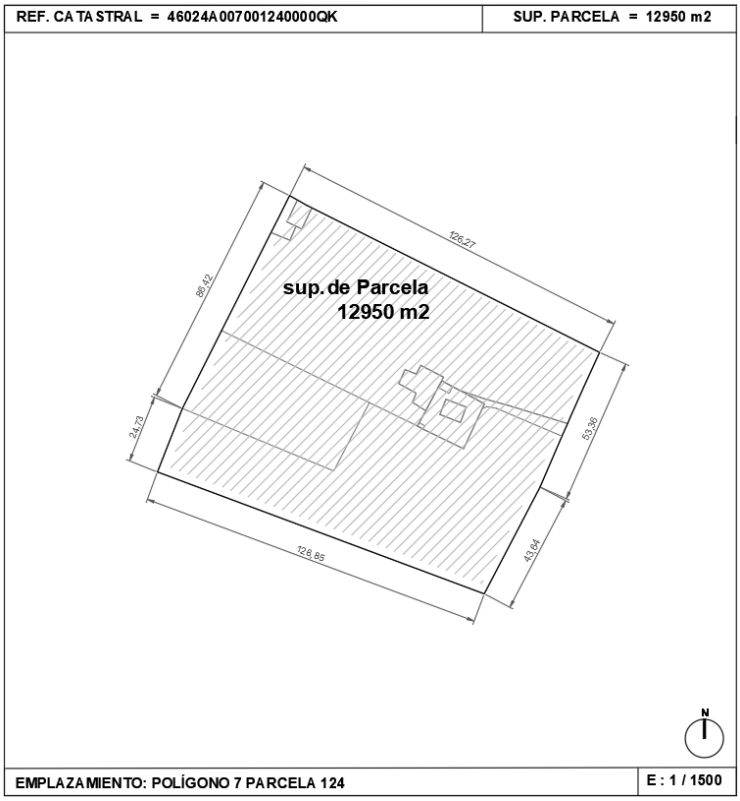
La parcela tiene una superficie de 12950 m² según catastro, la referencia catastral es 46024A007001240000QK, la misma tiene forma rectangular y se encuentra junto un camino agrícola próximo a Alfara de la Baronía.

Las coordenadas U.T.M. aproximadas de la nueva nave-almacén son:

X= 727986.99 m.

Y= 4404824.44 m.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:239 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial



CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:240 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 46024A007001240000QK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 7 Parcela 124
ALTERONES. ALFARA DE LA BARONIA [VALENCIA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida: 52 m2
Año construcción: 1980

Construcción

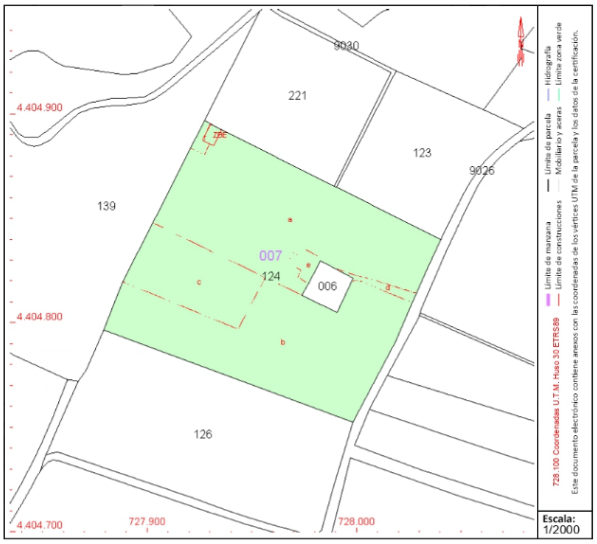
Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
AGRARIO	/00/01	52

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	AM Almendro secano	01	5.560
b	NR Agrios regadío	01	5.241
c	CR Labor o labradío regadío	01	1.773
d	FR Frutales regadío	01	115
e	F- Frutales secano	00	138
f	I- Improductivo	00	71

PARCELA

Superficie gráfica: 12.950 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



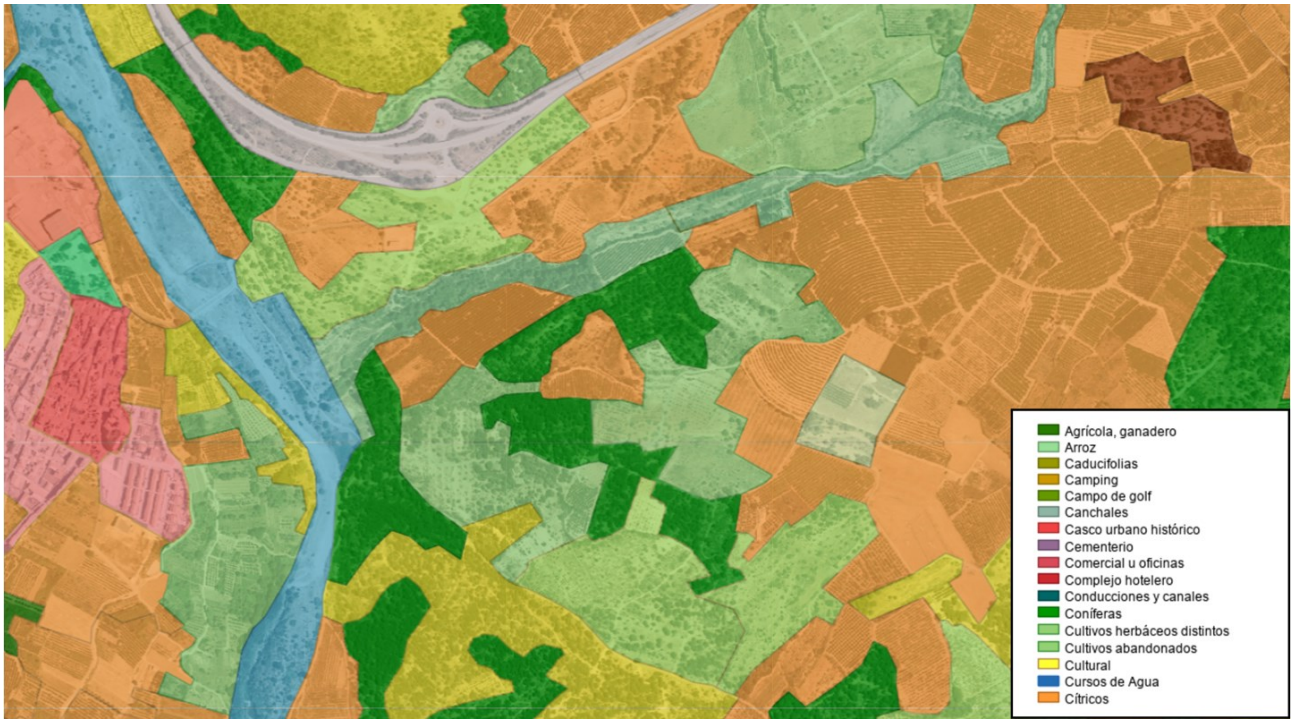
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

2.2.- USOS PRESENTES DEL SUELO Y TOPOGRAFIA.

La parcela está ubicada en un entorno formado por zonas de bosque de coníferas, zonas de cultivo y edificaciones dedicadas a la agricultura. La actividad agraria que se desarrolla en la explotación es la dedicada a la producción y cultivo de productos agrícolas en especial cítricos.

La parcela no está dotada de red de energía eléctrica dada su localización, lo cual no es un problema y ya está previsto en el proyecto, tampoco dispone de red de saneamiento ni agua potable al no disponer de aseo previsto dentro de la nave. Actualmente existe en la parcela un aseo existente en el exterior de la nave, pero la evacuación de la misma se resuelve por fosa séptica. Aparte existe en el solar objeto una vivienda y una balsa la cual se prevé demoler.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:241 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial



2.3.- OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La actuación proyectada cumplirá una doble función, por un lado, pretende legalizar algunas de las superficies y edificaciones ya existentes pero que no aparecen en el registro catastral demoliendo algunas de ellas para cumplir con la ocupación y el coeficiente de edificabilidad, y por otro la edificación de una nave agrícola en la parte posterior de la vivienda y la cual se piensa destinar a almacenamiento de distintos materiales necesarios para el mantenimiento y eventual explotación de terrenos agrarios próximos.

La instalación se ubica según el Plan General de Ordenación Urbana de Alfara de Algimia como SUELO NO URBANIZABLE COMUN (SNUC).

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:242 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA			
CONDICIÓN		**S/PROYECTO**	**S/NORMA**
USO	Uso Principal	NAVE AGRICOLA/ALMACÉN PARA EXPLOTACIÓN AGRARIA	USO AGRÍCOLA
SEPARACIÓN A LINDEROS		10 m	Mínimo 10 m
SUPERFICIE LIEBRE EN LA PARCELA		98 %	90 %
PARCELA MÍNIMA	Superficie (m²)	12950	2.000 m ²
OCUPACIÓN	Ocupación (%)	2%	2 %
	Coeficiente edificabilidad	0.02m²t/m²s	0.05m²t/m²s
	Ocupación (m²)	259.39 m2	-
ALTURA	Nº Plantas	-	-
	Altura Cornisa	4.14m	7.00m

3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN.

1. Plan General de Ordenación Urbana de Alfara de Algimia
2. Ley 5/2014, de 25 de julio, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y paisaje, de la Comunitat Valenciana.

4.- NORMAS DE INTEGRACIÓN PAISAJISTICA.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:243 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

Artículo 196. *Normas de aplicación directa a las construcciones y edificaciones en el suelo no urbanizable.*

1. Las edificaciones situadas en el suelo no urbanizable deberán ser acordes con su carácter aislado y adecuadas al uso, explotación y aprovechamiento al que se vinculan, armonizando con el ambiente rural y su entorno natural, conforme a las reglas que el planeamiento aplicable determine para integrar las nuevas construcciones en las tipologías tradicionales de la zona o más adecuadas a su carácter.

2. Mientras no exista plan que lo autorice, no podrá edificarse con una altura superior a dos plantas medidas en cada punto del terreno natural, sin perjuicio de las demás limitaciones aplicables.

3. No podrán levantarse construcciones en lugares próximos a carreteras, vías pecuarias u otros bienes de dominio público, sino de acuerdo con lo que establezca la legislación específicamente aplicable.

4. Todas las edificaciones y actividades que se autoricen en suelo no urbanizable se ajustarán a la ordenación aprobada y a la normativa que regula la prevención del riesgo de incendios forestales y dispondrán de adecuados sistemas de depuración de los vertidos y residuos que generen.

5.- CRITERIOS DE ORDENACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJISTICA.

Artículo 8. *Criterios generales de ordenación e integración paisajística.*

La planificación territorial y urbanística, la implantación de usos y los proyectos de infraestructuras, preservarán y potenciarán la calidad de los paisajes y su percepción visual aplicando los siguientes criterios:

a) Las construcciones se adaptarán al medio en el que se sitúen, sea rural o urbano, teniendo en cuenta los elementos culturales existentes en el ámbito de la actuación.

b) Se respetarán los elementos culturales, la topografía y la vegetación como elementos conformadores del carácter de los paisajes, considerándolos condicionantes y referentes de los proyectos.

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:244 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

c) Todas las actuaciones garantizarán la correcta visualización y acceso al paisaje. Para ello:

1.º Mantendrán el carácter y las condiciones de visibilidad de los paisajes de mayor valor, especialmente los agropecuarios tradicionales, los abiertos y naturales, las perspectivas de conjuntos urbanos históricos o tradicionales, los elementos culturales y el entorno de recorridos escénicos.

2.º Con carácter general, se preservarán de la urbanización y de la edificación los elementos dominantes que constituyen referencias visuales del territorio: crestas de montañas, cúspides del terreno, bordes de acantilados, zonas con pendientes elevadas, hitos y elevaciones topográficas.

3.º Respetarán zonas de afección paisajística y visual en torno a los puntos de observación que faciliten las vistas más significativas de cada lugar y los que contribuyan a la puesta en valor de la infraestructura verde.

d) Las unidades de paisaje, definidas como las áreas geográficas con una configuración estructural, funcional o perceptiva diferenciada, que han adquirido los caracteres que las definen a lo largo del tiempo, constituirán una referencia preferente en la zonificación del territorio propuesta en los planes territoriales y urbanísticos.

e) Los desarrollos territoriales y urbanísticos se integrarán en la morfología del territorio y del paisaje, definiendo adecuadamente los bordes urbanos y la silueta urbana, y preservando la singularidad paisajística y la identidad visual del lugar.

f) La planificación urbanística y territorial adoptará determinaciones para el control de los elementos con incidencia en la calidad del paisaje urbano, garantizando con el diseño de los espacios públicos y el viario la funcionalidad de la infraestructura verde y el mantenimiento de las principales vistas y perspectivas que lo caracterizan.

6.- VALORACIÓN DE LA INTEGRACION PAISAJISTICA.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:245 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

Se trata de analizar la capacidad del paisaje para asimilar los cambios que se van a producir con la ejecución de la nave.

Se considera la instalación de la nave agrícola como una obra de poca importancia en lo que a afecta a las características del paisaje, su ubicación se encuentra alejada de los lindes de la parcela donde se implanta y está rodeada por edificaciones ya existentes, arbolado y vegetación, lo que hace que su impacto visual sea mínimo al ser apenas apreciable desde los viales colindantes a la parcela. Los colores elegidos para los acabados de la nave se integran además en el paisaje al disponer de una cubierta verde y una fachada blanca. Tampoco destaca la nave por su altura en el paisaje al tener solamente una altura sobre rasante con una altura máxima de cumbrera de 4,14m.

Además, se trata de una zona donde ya existe este tipo de instalaciones.

En su ejecución no será necesaria ningún tipo de actuación sobre arboles existentes.

Por tanto, en cuanto a su valoración consideramos que la ejecución de la nave agricola es **LEVE E INSIGNIFICANTE.**

7.- MEDIDAS CORRECTORAS.

No se consideran necesarias por el escaso impacto provocado sobre el paisaje.

8.- VALORACIÓN DE LA INTEGRACIÓN VISUAL.

Para la valoración del impacto visual de la ejecución de la nave almacén agrícola en el paisaje donde se desarrolla se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Movimiento de tierras
- Acondicionamiento del terreno y excavación
- Obra civil
- Pavimentación de superficies

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:246 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Excavación de zanjas
- Gestión de los residuos.
- Mantenimiento de la arboleda existente

Ya que las edificaciones existentes forman parte del paisaje actual, la construcción de la nave con formas similares a las actuales no introduce ningún cambio significativo en la calidad de las vistas actuales, además de usar colores verdes en cubierta que ayudan a su mimetismo con el paisaje y vegetación que lo rodea.

Por tanto, en cuanto a su valoración de la integración visual consideramos que la ejecución de la nave agricola es **LEVE E INSIGNIFICANTE**.

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

FOTO Nº 1: Ortofoto de la actuación.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:247 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

FOTO N.º 2: Vistas desde camino agrícola en el linde de la parcela

FOTO Nº3 : Zona posterior de la vivienda existente (Ubicación de la nueva nave agrícola)

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:248 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

FOTO N.º 4 : Vista desde puerta de acceso a la parcela

FOTO N.º 5 : Vista de la futura ubicación de la nave desde parcela adyacente.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:249 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y aLRD 1000/2010 sobre visado colegial

FOTO N.º 6 : Reproducción de la nave vista desde parcela adyacente.

FOTO N.º 7 : Reproducción de la nave vista desde camino de acceso.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:250 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:251 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

II. PLANOS

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:252 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Índice de planos

Nº de Plano	*Nombre de Plano*
P01	Situación/Emplazamiento
P02	Justificación Urbanística
P03	Reportaje fotográfico Estado actual- entorno
P04	Reportaje fotográfico Estado actual- edificaciones
P05	Estado Actual
P06	Estado Final
P07	Legalización de superficies
P08	Planta de superficies y cotas
P09	Alzados
P10	Secciones
P11	Cubierta y alzados de estructura
P12	Volumetría estructura
P13	Volumetría acabados
P14	Cimentación
P15	Cimentación – Detalle 1
P16	Cimentación – Detalle 2
P17	Cimentación – Detalle 3
P18	Justificación DB-SI
P19	Integración paisajística

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:253 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

III. PLIEGO DE CONDICIONES

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:254 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.- CONDICIONES FACULTATIVAS

1.1.- DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

1.- EL ARQUITECTO

Corresponde al Arquitecto Director:

a) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.

b) Redactar las modificaciones, adiciones o rectificaciones del proyecto que se precisen.

c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones precisas para asegurar la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado

d) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones y las incidencias que estime convenientes

e) Coordinar, junto al aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el programa de control de calidad de la obra, con sujeción al Código técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.

f) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.

g) Comprobar, antes de comenzar las obras, la adecuación de la estructura proyectada con las características del suelo.

h) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.

i) Expedir el Certificado Final de obra, firmado también por el Aparejador o Arquitecto Técnico

j) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.

k) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado.

2.- EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO.

Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.

b) 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.

c) Redactar, cuando se requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de seguridad e higiene para la aplicación del mismo.

d) Redactar, cuando se requiera, del Programa de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de ejecución

e) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:255 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

f) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

g) 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.

h) 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.

i) Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de obra.

3.- EL CONSTRUCTOR

Corresponde al Constructor:

a) 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

b) Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene 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 e higiene en el trabajo.

c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.

d) 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.

e) 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.

f) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad e Higiene en el trabajo y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.

g) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

i) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

1.2.- OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:256 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

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 Arquitecto o Aparejador de la dirección facultativa, autor del citado Estudio.

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

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 de calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Programa por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en la 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.

- El Libro de Órdenes y Asistencia.

- El Plan de Seguridad e Higiene y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.

- El Programa de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.

- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo.

- La documentación de los seguros mencionados en el artículo 5º j.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

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 la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones completan la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5º.

Cuando la importancia de la obra 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, 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

El Jefe de obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañara al Arquitecto, Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:257 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

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

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún 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, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO

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 interpretar, aclarar 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 a su vez obligado a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las ordenes, 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 del plazo de tres días, a quien la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

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, 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.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

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 artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:258 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

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

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.

1.3.- PRESCRIPCIONES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

ACCESOS Y VALLADOS

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 podrán exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

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 considerarán 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 éste haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Contratista la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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.

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.

De acuerdo con lo requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a 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

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.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:259 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

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 servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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 12.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

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

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

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 trabajos 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 de la Propiedad.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:260 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

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.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

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

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

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 sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los 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

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

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

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:261 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuáles 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.

1.4.- DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de la recepción provisional.

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 DE LA OBRA

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, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente; si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

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.

PLAZO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:262 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

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

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

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

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 el artículo 35. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en los artículos 39 y 40 de este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

El presente Pliego General de Condiciones Facultativas, consta de 41 artículos (del 1 al 41), y debe ser suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad, el Contratista y el Arquitecto Director de las obras del Proyecto depositado en el Colegio Oficial de Arquitectos, al cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS

El Aparejador o Arquitecto Técnico de la Dirección Facultativa está obligado a redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto a que se refiere el Artículo 1.4. de las Tarifas de Honorarios de los Aparejadores y Arquitectos Técnicos (R.D. 314/1.979, de 19 de enero). Las responsabilidades que se deriven de la no realización de este Documento corresponderán al Aparejador y, subsidiariamente, al Promotor.

El Aparejador o Arquitecto Técnico facilitarán copia del Documento al Arquitecto Director y al Constructor, antes del comienzo de la obra.

4.2.- CONDICIONES ECONÓMICAS

1.- PRINCIPIO GENERAL

VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:263 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.- 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.

2.- FIANZAS

(SEGÚN CONVENIO CON EL PROMOTOR)

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el 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 la obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

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

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.

2.3.- DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

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:**

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

b) 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.

c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

d) 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.

e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán **costes indirectos**:

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:264 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

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 16 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

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

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

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.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:265 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de forma de medir las unidades de obra 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

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 superior 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.

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

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 este; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

2.4.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes.

a) Obras por administración directa.

b) Obras por administración delegada o indirecta.

A) Obras por administración directa

Se denominan "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 mediante convenio económico al margen de sus honorarios, 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.

B) Obras por administración delegada o indirecta

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:266 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquel 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:

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Aparejador o Arquitecto 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.

b) 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.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

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 Aparejador, 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

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor a la Dirección Facultativa 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

En los trabajos de Obras por Administración delegada, el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por el 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 64 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:267 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

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.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

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, ponderal 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 accesorios 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 prevenida 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 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 periodo 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

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 esta y sin pedírsela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra en estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:268 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Salvo a 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 efectuarán de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obras similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obras 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 ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración valorándose los materiales y los 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.

Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquier índole especial u 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.

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

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por la Dirección Facultativa en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutados trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1º 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.

2º Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido este utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:269 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3º 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.

2.5.- VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

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.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio de la Dirección Facultativa 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

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 esta 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 de Contratista, hecha 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.

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:270 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

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.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

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 de 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

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autoridad 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 el edificio, 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.

El presente Pliego General de Condiciones Económicas, consta de 30 artículos (del 1 al 30), y debe ser suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista, siendo el Arquitecto Director de las obras del Proyecto depositado en el Colegio Oficial de Arquitectos, al ser conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

4.3.- CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL

1.- CONDICIONES DE ÍNDOLE GENERAL

RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:271 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

El contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el proyecto.

Como consecuencia de esto, vendrá obligado a la demolición y reconstrucción de todo lo mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante las obras, ni el que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

ACCIDENTES DE TRABAJO

En caso de accidentes ocurridos a los operarios, con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atendrá a lo dispuesto a estos respectos en la legislación vigente, siendo en todo caso, único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la propiedad o la Dirección Técnica, por responsabilidades en cualquier aspecto.

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan, para evitar en lo posible accidentes a los obreros o a los viandantes, no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra, huecos de escalera, de ascensores, etc.

En los accidentes y perjuicios de todo género que, por no cumplir el contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales. Será preceptivo que en el "tablón de anuncios" de la obra y durante todo su transcurso figure el presente artículo del Pliego de Condiciones Generales de índole legal, sometiéndolo previamente a la firma del Aparejador.

DAÑOS A TERCEROS El contratista será responsable de todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras, como en las contiguas. Será, por tanto, de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

ANUNCIOS Y CARTELES Sin previa autorización del Propietario no podrán ponerse en las obras, ni en sus vallas, etc., más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y la policía local.

COPIA DE DOCUMENTOS El Contratista tiene derecho a sacar copias a su costa de la memoria, planos, presupuestos y pliegos de condiciones, y demás documentos del proyecto.

El Arquitecto, si el Contratista lo solicita, autorizará estas copias con su firma, una vez confrontadas.

HALLAZGOS El Propietario se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables, que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones, etc. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por el Arquitecto-Director.

El Propietario abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen.

Serán, asimismo, de la exclusiva pertenencia del Propietario los materiales y corrientes de agua que, como consecuencia de la ejecución de las obras, aparecieran en los solares o terrenos en los que se realizan las obras. El Contratista tendrá el derecho de utilizarlas en la construcción; en el

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:272 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

caso de tratarse de aguas, y si las utilizara, serán de cargo del Contratista las obras que sea conveniente ejecutar para recogerlas o desviarlas para su utilización.

La autorización para el aprovechamiento de gravas, arenas, y toda clase de materiales procedentes de los terrenos donde se ejecuten los trabajos, así como las condiciones técnicas y económicas de estos aprovechamientos, habrá de concederse y ejecutarse conforme lo señale el Arquitecto-Director para cada caso concreto.

SUMINISTRO DE MATERIALES Obligatoria y minuciosamente se hará constar en los "Pliegos Particulares de Condiciones del Proyecto", la forma en que el Contratista viene obligado a suministrar los materiales y si el ritmo de la obra ha de ajustarse al de suministros oficiales o particulares, etc.

Muy especialmente se especificará la responsabilidad que pueda caber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

El presente Pliego General de Condiciones Legales, consta de 7 artículos (del 1 al 7), y debe ser suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista, siendo el Arquitecto Director de las obras del Proyecto depositado en el Colegio Oficial de Arquitectos, al ser conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

4.4.-CONDICIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1 Acondicionamiento y cimentación
1.1 Movimiento de tierras
1.1.1 Transportes de tierras y escombros
1.1.2 Vaciado del terreno
1.1.3 Zanjas y pozos
1.2 Cimentaciones directas
1.2.1 Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)
2 Estructuras
2.1 Estructuras de acero
3 Cubiertas
3.1 Cubiertas inclinadas
3.2 Lucernarios
3.2.1 Claraboyas
4 Fachadas y particiones
4.1 Huecos
4.1.1 Carpinterías

VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:273 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

4.1.2 Acristalamientos
4.2 Defensas
4.2.1 Barandillas
4.3 Fachadas industrializadas
4.3.1 Fachadas de paneles pesados
4.4 Particiones
4.4.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón
5 Instalaciones
5.1 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra
5.2 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios
5.2.1 Fontanería
5.2.2 Aparatos sanitarios
5.3 Instalación de alumbrado
5.3.1 Alumbrado de emergencia
5.3.2 Instalación de iluminación
5.3.3 Indicadores luminosos
6 Revestimientos
6.1 Revestimiento de paramentos
6.1.1 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos
6.1.2 Pinturas
6.2 Revestimientos de suelos y escaleras
6.2.1 Soleras
PARTE II. Condiciones de recepción de productos

1 Condiciones generales de recepción de los productos
2 Relación de productos con marcado CE

PARTE III. Gestión de residuos

1 Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

ANEJOS.

1 Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1 Acondicionamiento y cimentación
1.1 Movimiento de tierras
1.1.1 Transportes de tierras y escombros

Descripción

Descripción

Trabajos destinados a trasladar a vertedero las tierras sobrantes de la excavación y los escombros.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:274 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cúbico de tierras o escombros sobre camión, para una distancia determinada a la zona de vertido, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta, pudiéndose incluir o no el tiempo de carga y/o la carga, tanto manual como con medios mecánicos.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

☐ **Condiciones previas**

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.
Cuando en las proximidades de la excavación existan tendidos eléctricos, con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
Desvío de la línea.
Corte de la corriente eléctrica.
Protección de la zona mediante apantallados.
Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

Proceso de ejecución

☐ **Ejecución**

En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar, siendo conveniente la instalación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén, y/o como mínimo de 2 m.
Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐ **Control de ejecución**

Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

1.1.2 Vaciado del terreno

Descripción

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:275 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Descripción

Excavaciones a cielo abierto realizadas con medios manuales y/o mecánicos, que en todo su perímetro quedan por debajo del suelo, para anchos de excavación superiores a 2 m.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido en perfil natural una vez comprobado que dicho perfil es el correcto, en todo tipo de terrenos (deficientes, blandos, medios, duros y rocosos), con medios manuales o mecánicos (pala cargadora, compresor, martillo rompedor). Se establecerán los porcentajes de cada tipo de terreno referidos al volumen total. El exceso de excavación deberá justificarse a efectos de abono.
- Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

☐ **Condiciones previas**

Las camillas del replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m.
Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que no puedan ser afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos se anotarán en un estadillo para su control por la dirección facultativa.
Para las instalaciones que puedan ser afectadas por el vaciado, se recabará de sus Compañías la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Además se comprobará la distancia, profundidad y tipo de la cimentación y estructura de contención de los edificios que puedan ser afectados por el vaciado.
Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Proceso de ejecución

☐ **Ejecución**

El contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras.
- Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo Explanaciones):
Antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuera necesario, así como las construcciones próximas, comprobando si se observan asientos o grietas. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvia o heladas. Las uniones entre piezas garantizarán la rigidez y el monolitismo del conjunto. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. A estos fines se construirán las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios. Si apareciera el nivel freático, se mantendrá la excavación libre de agua así como el relleno posterior, para ello se dispondrá de bombas de agotamiento, desagües y canalizaciones de capacidad suficiente.
Los pozos de acumulación y aspiración de agua se situarán fuera del perímetro de la cimentación y la succión de las bombas no producirá socavación o erosiones del terreno, ni del hormigón colocado.
No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.
No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:276 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

paredes y fondo del vaciado, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados. El refino y saneo de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.
En caso de lluvia y suspensión de los trabajos, los frentes y taludes quedarán protegidos. Se suspenderán los trabajos de excavación cuando se encuentre cualquier anomalía no prevista, como variación de los estratos, cursos de aguas subterráneas, restos de construcciones, valores arqueológicos, y se comunicará a la dirección facultativa.
Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.2.2, la prevención de caída de bloques requerirá la utilización adecuada de mallas de retención.
- El vaciado se podrá realizar:

Sin bataches: el terreno se excavará entre los límites laterales hasta la profundidad definida en la documentación. El ángulo del talud será el especificado en proyecto. El vaciado se realizará por franjas horizontales de altura no mayor que 1,50 m o que 3 m, según se ejecute a mano o a máquina, respectivamente. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianeros, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ellos y se dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor que 1 m, que se quitará a mano antes de descender la máquina en ese borde a la franja inferior.
Con bataches: una vez replanteados los bataches se iniciará, por uno de los extremos del talud, la excavación alternada de los mismos. A continuación se realizarán los elementos estructurales de contención en las zonas excavadas y en el mismo orden. Los bataches se realizarán, en general, comenzando por la parte superior cuando se realicen a mano y por su parte inferior cuando se realicen con máquina.
- Excavación en roca:

Cuando las diaclasas y fallas encontradas en la roca, presenten buzamientos o direcciones propicias al deslizamiento del terreno de cimentación, estén abiertas o rellenas de material milonitizado o arcilloso, o bien destaquen sólidos excesivamente pequeños, se profundizará la excavación hasta encontrar terreno en condiciones favorables.
Los sistemas de diaclasas, las individuales de cierta importancia y las fallas, aunque no se consideren peligrosas, se representarán en planos, en su posición, dirección y buzamiento, con indicación de la clase de material de relleno, y se señalizarán en el terreno, fuera de la superficie a cubrir por la obra de fábrica, con objeto de facilitar la eficacia de posteriores tratamientos de inyecciones, anclajes, u otros.
- Nivelación, compactación y saneo del fondo:

En la superficie del fondo del vaciado, se eliminarán la tierra y los trozos de roca sueltos, así como las capas de terreno inadecuado o de roca alterada que por su dirección o consistencia pudieran debilitar la resistencia del conjunto. Se limpiarán también las grietas y hendiduras rellenándolas con hormigón o con material compactado.
También los laterales del vaciado quedarán limpios y perfilados.
La excavación presentará un aspecto cohesivo. Se eliminarán los lentejones y se repasará posteriormente.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐ **Tolerancias admisibles**

Condiciones de no aceptación:
Errores en las dimensiones del replanteo superiores al 2,5/1000 y variaciones de 10 cm.
Zona de protección de elementos estructurales inferior a 1 m.
Angulo de talud superior al especificado en más de 2º.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas, deberán ser corregidas.

☐ **Condiciones de terminación**

Una vez alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan surgido, tomando las medidas oportunas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐ **Control de ejecución**

Puntos de observación:

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:277 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Replanteo:

Dimensiones en planta y cotas de fondo.

- Durante el vaciado del terreno:

Comparación de los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y en el estudio geotécnico.
Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad.
Comprobación de la cota del fondo.
Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras.
Nivel freático en relación con lo previsto.
Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
Entibación. Se mantendrá un control permanente de las entibaciones y sostenimientos, reforzándolos y/o sustituyéndolos si fuera necesario.
Altura: grosor de la franja excavada.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.
Se tomarán las medidas necesarias para asegurar que las características geométricas permanezcan estables, protegiéndose el vaciado frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía.

1.1.3 Zanjas y pozos

Descripción

Descripción

Excavaciones abiertas y asentadas en el terreno, accesibles a operarios, realizadas con medios manuales o mecánicos, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 7 m.
Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en terrenos deficientes, blandos, medios, duros y rocosos, con medios manuales o mecánicos.
- Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras, en terrenos deficientes, blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre transporte.
- Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

☐ **Condiciones previas**

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.
Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:278 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.
Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos.
Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.
El contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

Proceso de ejecución

☐ **Ejecución**

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada. El comienzo de la excavación de zanjas o pozos, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.
- Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo Explanaciones):

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras. Se excavará el terreno en zanjas o pozos de ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.
- Pozos y zanjas:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, la excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable. Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto. La cota de profundidad de estas excavaciones será la prefijada en los planos, o las que la dirección facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.
Los pozos, junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que éstas, se excavarán con las siguientes prevenciones:
- reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos;
- realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible;
- dejando como máximo media cara vista de zapata pero entibada;
- separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas.

No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.
Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:
- que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad;
- que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:279 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

de la zanja en ese punto.
En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina. Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará. Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.
Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante.
- Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreancho de excavación, inadmisible bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐ **Tolerancias admisibles**

Comprobación final:
El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de ±5 cm, con las superficies teóricas.
Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.
Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.
Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

☐ **Condiciones de terminación**

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.
Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐ **Control de ejecución**

Puntos de observación:
- Replanteo:

Cotas entre ejes.
Dimensiones en planta.
Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a ± 10 cm.
- Durante la excavación del terreno:

Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico.
Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:280 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Comprobación de la cota del fondo.
Excavación colindante a medianerías. Precauciones.
Nivel freático en relación con lo previsto.
Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
Agresividad del terreno y/o del agua freática.
Pozos. Entibación en su caso.
- Entibación de zanja.

Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.
Se comprobará una escuadría, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.
- Entibación de pozo:

Por cada pozo se comprobará una escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella. No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitaran cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. Al comenzar la jornada de trabajo, las entibaciones deberán ser revisadas, tensando los codales que se hayan aflojado. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvia o heladas.

1.2 Cimentaciones directas

1.2.1 Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)

Descripción

Descripción

Cimentaciones directas de hormigón en masa o armado destinados a transmitir al terreno, y repartir en un plano de apoyo horizontal, las cargas de uno o varios pilares de la estructura, de los forjados y de los muros de carga, de sótano, de cerramiento o de arriostramiento, pertenecientes a estructuras de edificación.
Tipos de zapatas:
- Zapata aislada: como cimentación de un pilar aislado, interior, medianero o de esquina.
- Zapata combinada: como cimentación de dos o más pilares contiguos.
- Zapata corrida: como cimentación de alineaciones de tres o más pilares, muros o forjados.

Los elementos de atado entre zapatas aisladas son de dos tipos:
- Vigas de atado o soleras para evitar desplazamientos laterales, necesarios en los casos prescritos en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE vigente.
- Vigas centradoras entre zapatas fuertemente excéntricas (de medianería y esquina) y las contiguas, para resistir momentos aplicados por muros o pilares o para redistribuir cargas y presiones sobre el terreno

Criterios de medición y valoración de unidades

- Unidad de zapata aislada o metro lineal de zapata corrida de hormigón.

Completamente terminada, de las dimensiones especificadas, de hormigón de resistencia o dosificación especificadas, de la cuantía de acero especificada, para un recubrimiento de la armadura principal y una tensión admisible del terreno determinadas, incluyendo elaboración, ferrallado, separadores de hormigón, puesta en obra y vibrado, según la Instrucción EHE-08. No se incluye la excavación ni el encofrado, su colocación y retirada.
- Metro cúbico de hormigón en masa o para armar en zapatas, vigas de atado y centradoras.

Hormigón de resistencia o dosificación especificados con una cuantía media del tipo de acero especificada,

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:281 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

incluso recortes, separadores, alambre de atado, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón, según la Instrucción EHE-08, incluyendo o no encofrado.
- Kilogramo de acero montado en zapatas, vigas de atado y centradoras.

Acero del tipo y diámetro especificados, incluyendo corte, colocación y despuntes, según la Instrucción EHE-08.
- Kilogramo de acero de malla electrosoldada en cimentación.

Medido en peso nominal previa elaboración, para malla fabricada con alambre corrugado del tipo especificado, incluyendo corte, colocación y solapes, puesta en obra, según la Instrucción EHE-08.
- Metro cuadrado de capa de hormigón de limpieza.

De hormigón de resistencia, consistencia y tamaño máximo del árido, especificados, del espesor determinado, en la base de la cimentación, transportado y puesto en obra, según la Instrucción EHE-08.
- Unidad de viga centradora o de atado.

Completamente terminada, incluyendo volumen de hormigón y su puesta en obra, vibrado y curado; y peso de acero en barras corrugadas, ferrallado y colocado.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

☐Condiciones previas: soporte

El plano de apoyo (el terreno, tras la excavación) presentará una superficie limpia y plana, será horizontal, fijándose su profundidad en el proyecto. Para determinarlo, se considerará la estabilidad del suelo frente a los agentes atmosféricos, teniendo en cuenta las posibles alteraciones debidas a los agentes climáticos, como escorrentías y heladas, así como las oscilaciones del nivel freático, siendo recomendable que el plano quede siempre por debajo de la cota más baja previsible de éste, con el fin de evitar que el terreno por debajo del cimiento se vea afectado por posibles corrientes, lavados, variaciones de pesos específicos, etc. Aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 a 0,8 m por debajo de la rasante.
No es aconsejable apoyar directamente las vigas sobre terrenos expansivos o colapsables.

☐Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se tomarán las precauciones necesarias en terrenos agresivos o con presencia de agua que pueda contener sustancias potencialmente agresivas en disolución, respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, de acuerdo con el artículo 37 de la Instrucción EHE-08, indicadas en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón.
Estas medidas incluyen la adecuada elección del tipo de cemento a emplear (según la Instrucción RC-16 y el anejo 4 de la Instrucción EHE-08), de la dosificación y permeabilidad del hormigón, del espesor de recubrimiento de las armaduras, etc.
Las incompatibilidades en cuanto a los componentes del hormigón, cementos, agua, áridos y aditivos son las especificadas en el capítulo 6 de la Instrucción EHE-08.

Proceso de ejecución

☐Ejecución

- Información previa:

Localización y trazado de las instalaciones de los servicios que existan y las previstas para el edificio en la zona de terreno donde se va a actuar. Se estudiarán las soleras, arquetas de pie del pilar, saneamiento en general, etc., para que no se alteren las condiciones de trabajo o se generen, por posibles fugas, vías de agua que produzcan lavados del terreno con el posible descalce del cimiento.
Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.2, se realizará la confirmación de las características del terreno establecidas en el proyecto. El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno se incorporará a la documentación final de obra. Si el suelo situado debajo de las zapatas difiere del encontrado durante el estudio geotécnico (contiene bolsadas blandas no detectadas) o se altera su estructura durante la excavación, debe revisarse el cálculo de las zapatas.
- Excavación:

Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto y se realizarán según las

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:282 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

indicaciones establecidas en el capítulo Zanjas y pozos.
La cota de profundidad de las excavaciones será la prefijada en los planos o las que la Dirección Facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.
Si los cimientos son muy largos es conveniente también disponer llaves o anclajes verticales más profundos, por lo menos cada 10 m.
Para la excavación se adoptarán las precauciones necesarias en función de las distancias a las edificaciones colindantes y del tipo de terreno para evitar al máximo la alteración de sus características mecánicas.
Se acondicionará el terreno para que las zapatas apoyen en condiciones homogéneas, eliminando rocas, restos de cimentaciones antiguas y lentejones de terreno más resistente, etc. Los elementos extraños de menor resistencia, serán excavados y sustituidos por un suelo de relleno compactado convenientemente, de una compresibilidad sensiblemente equivalente a la del conjunto, o por hormigón en masa.
Las excavaciones para zapatas a diferente nivel, se realizarán de modo que se evite el deslizamiento de las tierras entre los dos niveles distintos. La inclinación de los taludes de separación entre estas zapatas se ajustará a las características del terreno. A efectos indicativos y salvo orden en contra, la línea de unión de los bordes inferiores entre dos zapatas situadas a diferente nivel no superará una inclinación 1H:1V en el caso de rocas y suelos duros, ni 2H:1V en suelos flojos a medios.
Para excavar en presencia de agua en suelos permeables, se precisará el agotamiento de ésta durante toda la ejecución de los trabajos de cimentación, sin comprometer la estabilidad de taludes o de las obras vecinas.
En las excavaciones ejecutadas sin agotamiento en suelos arcillosos y con un contenido de humedad próximo al límite líquido, se procederá a un saneamiento temporal del fondo de la zanja, por absorción capilar del agua del suelo con materiales secos permeables que permita la ejecución en seco del proceso de hormigonado.
En las excavaciones ejecutadas con agotamiento en los suelos cuyo fondo sea suficientemente impermeable como para que el contenido de humedad no disminuya sensiblemente con los agotamientos, se comprobará si es necesario proceder a un saneamiento previo de la capa inferior permeable, por agotamiento o por drenaje.
Si se estima necesario, se realizará un drenaje del terreno de cimentación. Éste se podrá realizar con drenes, con empedrados, con procedimientos mixtos de dren y empedrado o bien con otros materiales idóneos.
Los drenes se colocarán en el fondo de zanjas en perforaciones inclinadas con una pendiente mínima de 5 cm por metro. Los empedrados se rellenarán de cantos o grava gruesa, dispuestos en una zanja, cuyo fondo penetrará en la medida necesaria y tendrá una pendiente longitudinal mínima de 3 a 4 cm por metro. Con anterioridad a la colocación de la grava, en su caso se dispondrá un geotextil en la zanja que cumpla las condiciones de filtro necesarias para evitar la migración de materiales finos.
La terminación de la excavación en el fondo y paredes de la misma, debe tener lugar inmediatamente antes de ejecutar la capa de hormigón de limpieza, especialmente en terrenos arcillosos. Si no fuera posible, debe dejarse la excavación de 10 a 15 cm por encima de la cota definitiva de cimentación hasta el momento en que todo esté preparado para hormigonar.
El fondo de la excavación se nivelará bien para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

- Hormigón de limpieza:

Sobre la superficie de la excavación se dispondrá una capa de hormigón de regularización, de baja dosificación, con un espesor mínimo de 10 cm creando una superficie plana y horizontal de apoyo de la zapata y evitando, en el caso de suelos permeables, la penetración de la lechada de hormigón estructural en el terreno que dejaría mal recubiertos los áridos en la parte inferior. El nivel de enrase del hormigón de limpieza será el previsto en el proyecto para la base de las zapatas y las vigas riostras. El perfil superior tendrá una terminación adecuada a la continuación de la obra.
El hormigón de limpieza, en ningún caso servirá para nivelar cuando en el fondo de la excavación existan fuertes irregularidades.

- Colocación de las armaduras y hormigonado.

La puesta en obra, vertido, compactación y curado del hormigón, así como la colocación de las armaduras seguirán las indicaciones de la Instrucción EHE-08 y de la subsección 3.3. Estructuras de hormigón.
Las armaduras verticales de pilares o muros deben enlazarse a la zapata como se indica en la norma NCSE-02.
Se cumplirán las especificaciones relativas a dimensiones mínimas de zapatas y disposición de armaduras

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:283 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

del artículo 58.8 de la Instrucción EHE-08: el canto mínimo en el borde de las zapatas no será inferior a 35 cm, si son de hormigón en masa, ni a 25 cm, si son de hormigón armado. La armadura longitudinal dispuesta en la cara superior, inferior y laterales no distará más de 30 cm.
El recubrimiento mínimo se ajustará a las especificaciones del artículo 37.2.4 de la Instrucción EHE-08: si se ha preparado el terreno y se ha dispuesto una capa de hormigón de limpieza tal y como se ha indicado en este apartado, los recubrimientos mínimos serán los de las tablas 37.2.4.1.a, 37.2.4.1.b y 37.2.4.1.c, en función de la resistencia característica del hormigón, del tipo de elemento, de la clase de exposición y de la vida útil de proyecto, de lo contrario, si se hormigona la zapata directamente contra el terreno el recubrimiento será de 7 cm. Para garantizar dichos recubrimientos los emparrillados o armaduras que se coloquen en el fondo de las zapatas, se apoyarán sobre separadores de materiales resistentes a la alcalinidad del hormigón, según las indicaciones de los artículos 37.2.5 y 69.8.2 de la Instrucción EHE-08. No se apoyarán sobre camillas metálicas que después del hormigonado queden en contacto con la superficie del terreno, por facilitar la oxidación de las armaduras. Las distancias máximas de los separadores serán de 50 diámetros ó 100 cm, para las armaduras del emparrillado inferior y de 50 diámetros ó 50 cm, para las armaduras del emparrillado superior. Es conveniente colocar también separadores en la parte vertical de ganchos o patillas para evitar el movimiento horizontal de la parrilla del fondo.
La puesta a tierra de las armaduras, se realizará antes del hormigonado, según la subsección 6.3. Electricidad: baja tensión y puesta a tierra.
El hormigón se verterá mediante conducciones apropiadas desde la profundidad del firme hasta la cota de la zapata, evitando su caída libre. La colocación directa no debe hacerse más que entre niveles de aprovisionamiento y de ejecución sensiblemente equivalentes. Si las paredes de la excavación no presentan una cohesión suficiente se encofrarán para evitar los desprendimientos.
Las zapatas aisladas se hormigonarán de una sola vez.
En zapatas continuas pueden realizarse juntas de hormigonado, en general en puntos alejados de zonas rígidas y muros de esquina, disponiéndolas en puntos situados en los tercios de la distancia entre pilares.
En muros con huecos de paso o perforaciones cuyas dimensiones sean menores que los valores límite establecidos, la zapata corrida será pasante, en caso contrario, se interrumpirá como si se tratara de dos muros independientes. Además las zapatas corridas se prolongarán, si es posible, una dimensión igual a su vuelo, en los extremos libres de los muros.
No se hormigonará cuando el fondo de la excavación esté inundado, helado o presente capas de agua transformadas en hielo. En ese caso, sólo se procederá a la construcción de la zapata cuando se haya producido el deshielo completo, o bien se haya excavado en mayor profundidad hasta retirar la capa de suelo helado.
- Precauciones:

Se adoptarán las disposiciones necesarias para asegurar la protección de las cimentaciones contra los aterramientos, durante y después de la ejecución de aquellas, así como para la evacuación de aguas caso de producirse inundaciones de las excavaciones durante la ejecución de la cimentación evitando así aterramientos, erosión, o puesta en carga imprevista de las obras, que puedan comprometer su estabilidad.

☐Tolerancias admisibles

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en el Anejo 11 de la Instrucción EHE-08.

☐Condiciones de terminación

Las superficies acabadas deberán quedar sin imperfecciones, de lo contrario se utilizarán materiales específicos para la reparación de defectos y limpieza de las mismas.
Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo frío, será necesario proteger la cimentación para evitar que el hormigón fresco resulte dañado. Se cubrirá la superficie mediante placas de poliestireno expandido bien fijadas o mediante láminas calorifugadas. En casos extremos puede ser necesario utilizar técnicas para la calefacción del hormigón.
Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo caluroso, debe iniciarse el curado lo antes posible. En casos extremos puede ser necesario proteger la cimentación del sol y limitar la acción del viento mediante pantallas, o incluso, hormigonar de noche.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:284 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐Control de ejecución

Unidad y frecuencia de inspección: 4 por cada 1000 m^2 de planta.
Puntos de observación:
Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.4, y capítulo 17 de la Instrucción EHE-08, se efectuarán los siguientes controles durante la ejecución:
- Comprobación y control de materiales.
- Replanteo de ejes:

Comprobación de cotas entre ejes de zapatas de zanjas.
Comprobación de las dimensiones en planta y orientaciones de zapatas.
Comprobación de las dimensiones de las vigas de atado y centradoras.
- Excavación del terreno:

Comparación terreno atravesado con estudio geotécnico y previsiones de proyecto.
Identificación del terreno del fondo de la excavación: compacidad, agresividad, resistencia, humedad, etc.
Comprobación de la cota de fondo.
Posición del nivel freático, agresividad del agua freática.
Defectos evidentes: cavernas, galerías, etc.
Presencia de corrientes subterráneas.
Precauciones en excavaciones colindantes a medianeras.
- Operaciones previas a la ejecución:

Eliminación del agua de la excavación (en su caso).
Rasanteo del fondo de la excavación.
Colocación de encofrados laterales, en su caso.
Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso.
Hormigón de limpieza. Nivelación y espesor.
No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.
Comprobación del grado de compactación del terreno, en función del proyecto.
- Colocación de armaduras:

Disposición, tipo, número, diámetro y longitud fijados en el proyecto.
Recubrimientos exigidos en proyecto.
Separación de la armadura inferior del fondo.
Suspensión y atado de armaduras superiores en vigas (canto útil).
Disposición correcta de las armaduras de espera de pilares u otros elementos y comprobación de su longitud.
Dispositivos de anclaje de las armaduras.
- Impermeabilizaciones previstas.
- Puesta en obra y compactación del hormigón que asegure las resistencias de proyecto.
- Curado del hormigón.
- Juntas.
- Posibles alteraciones en el estado de zapatas contiguas, sean nuevas o existentes.
- Comprobación final. Tolerancias. Defectos superficiales.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el Anejo nº 13 de la Instrucción EHE-08, la Dirección Facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface el mismo nivel (A, B, C, D ó E) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

☐Ensayos y pruebas

Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en los capítulos 16 y 17 de la Instrucción EHE-08 y en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón. Entre ellos:
- Ensayos de los componentes del hormigón, en su caso:

Cemento: físicos, mecánicos, químicos, etc. (según la Instrucción RC-16) y determinación del ion Cl^- (artículo 26 Instrucción EHE-08).
Agua: análisis de su composición (sulfatos, sustancias disueltas, etc.; artículo 27 Instrucción EHE-08), salvo que se utilice agua potable.
Áridos: de identificación, de condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas (artículo 28

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:285 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Instrucción EHE-08).
Aditivos: de identificación, análisis de su composición (artículo 29 Instrucción EHE-08).
- Ensayos de control del hormigón:

Ensayo de docilidad (artículo 86.3.1, Instrucción EHE-08).
Ensayo de durabilidad: ensayo para la determinación de la profundidad de penetración de agua (artículo 86.3.3, Instrucción EHE-08).
Ensayo de resistencia (previos, característicos o de control, artículo 86.3.2, Instrucción EHE-08).
- Ensayos de control del acero, junto con el del resto de la obra:

Sección equivalente, características geométricas y mecánicas, doblado-desdoblado, límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura en armaduras pasivas (artículos 87 y 88, Instrucción EHE-08).

Conservación y mantenimiento

Durante el período de ejecución deberán tomarse las precauciones oportunas para asegurar la conservación en buen estado de la cimentación. Para ello, entre otras cosas, se adoptarán las disposiciones necesarias para asegurar su protección contra los aterramientos y para garantizar la evacuación de aguas, caso de producirse inundaciones, ya que éstas podrían provocar la puesta en carga imprevista de las zapatas. Se impedirá la circulación sobre el hormigón fresco.
No se permitirá la presencia de sobrecargas cercanas a las cimentaciones, si no se han tenido en cuenta en el proyecto.
En todo momento se debe vigilar la presencia de vías de agua, por el posible descarnamiento que puedan ocasionar bajo las cimentaciones, así como la presencia de aguas ácidas, salinas, o de agresividad potencial.
Cuando se prevea alguna modificación que pueda alterar las propiedades del terreno, motivada por construcciones próximas, excavaciones, servicios o instalaciones, será necesario el dictamen de la Dirección Facultativa, con el fin de adoptar las medidas oportunas.
Asimismo, cuando se aprecie alguna anomalía, asientos excesivos, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, deberá procederse a la observación de la cimentación y del terreno circundante, de la parte enterrada de los elementos resistentes verticales y de las redes de agua potable y saneamiento, de forma que se pueda conocer la causa del fenómeno, su importancia y peligrosidad. En el caso de ser imputable a la cimentación, la dirección facultativa propondrá los refuerzos o recalces que deban realizarse.
No se harán obras nuevas sobre la cimentación que puedan poner en peligro su seguridad, tales como perforaciones que reduzcan su capacidad resistente; pilares u otro tipo de cargaderos que trasmitan cargas importantes y excavaciones importantes en sus proximidades u otras obras que pongan en peligro su estabilidad.
Las cargas que actúan sobre las zapatas no serán superiores a las especificadas en el proyecto. Para ello los sótanos no deben dedicarse a otro uso que para el que fueran proyectados, ni se almacenarán en ellos materiales que puedan ser dañinos para los hormigones. Cualquier modificación debe ser autorizada por la dirección facultativa e incluida en la documentación de obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Según CTE DB SE C, apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se comprobará que las zapatas se comportan en la forma establecida en el proyecto, que no se aprecia que se estén superando las presiones admisibles y, en aquellos casos en que lo exija el proyecto o la Dirección Facultativa, si los asientos se ajustan a lo previsto. Se verificará, asimismo, que no se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.
Aunque es recomendable que se efectúe un control de asientos para cualquier tipo de construcción, en edificios de tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas) será obligado el establecimiento de un sistema de nivelación para controlar el asiento de las zonas más características de la obra, de forma que el resultado final de las observaciones quede incorporado a la documentación de la obra. Este sistema se establecerá en las condiciones siguientes:

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:286 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Se protegerá el punto de referencia para poderlo considerar como inmóvil, durante todo el periodo de observación.
- Se nivelará como mínimo un 10% de los pilares del total de la edificación. Si la superestructura apoya sobre muros, se situará un punto de referencia como mínimo cada 20 m, siendo como mínimo 4 el número de puntos. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- Se recomienda tomar lecturas de movimientos, como mínimo, al completar el 50% de la estructura, al final de la misma y al terminar la tabiquería de cada dos plantas de la edificación.

2 Estructuras
2.1 Estructuras de acero
Descripción

Descripción

Elementos metálicos incluidos en pórticos planos de una o varias plantas, como vigas y soportes ortogonales con nudos articulados, semirrígidos o rígidos, formados por perfiles comerciales o piezas armadas, simples o compuestas, que pueden tener elementos de arriostramiento horizontal metálicos o no metálicos.
También incluyen:
- Estructuras porticadas de una planta usuales en construcciones industriales con soportes verticales y dinteles de luz mediana o grande, formados por vigas de alma llena o cerchas trianguladas que soportan una cubierta ligera horizontal o inclinada, con elementos de arriostramiento frente a acciones horizontales y pandeo.
- Las mallas espaciales metálicas de dos capas, formadas por barras que definen una retícula triangulada con rigidez a flexión cuyos nudos se comportan como articulaciones, con apoyos en los nudos perimetrales o interiores (de la capa superior o inferior; sobre elementos metálicos o no metálicos), con geometría regular formada por módulos básicos repetidos, que no soportan cargas puntuales de importancia, aptas para cubiertas ligeras de grandes luces.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se especificarán las siguientes partidas, agrupando los elementos de características similares:
- Kilogramo de acero en perfil comercial (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil.
- Kilogramo de acero en pieza soldada (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo soldadura.
- Kilogramo de acero en soporte compuesto (empresillado o en celosía) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo elementos de enlace y sus uniones.
- Unidad de nudo sin rigidizadores especificando soldado o atornillado y tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos.
- Unidad de nudo con rigidizadores especificando soldado o atornillado y tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos.
- Unidad de placa de anclaje en cimentación incluyendo anclajes y rigidizadores (si procede), y especificando tipo de placa (referencia a detalle).
- Metro cuadrado de pintura anticorrosiva especificando tipo de pintura (imprimación, manos intermedias y acabado), número de manos y espesor de cada una
- Metro cuadrado de protección contra fuego (pintura, mortero o aplacado) especificando tipo de protección y espesor; además, en pinturas igual que en punto anterior, y en aplacados sistema de fijación y tratamiento de juntas (si procede).

En el caso de mallas espaciales:
- Kilogramo de acero en perfil comercial (abierto o tubo) especificando clase de acero y tipo de perfil; incluyendo terminación de los extremos para unión con el nudo (referencia a detalle).
- Unidad de nudo especificando tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos (si los hay).
- Unidad de nudo de apoyo especificando tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos o placa de anclaje (si los hay) en montaje a pie de obra y elevación con grúas.
- Unidad de acondicionamiento del terreno para montaje a nivel del suelo especificando características y número de los apoyos provisionales.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:287 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Unidad de elevación y montaje en posición acabada incluyendo elementos auxiliares para acceso a nudos de apoyo; especificando equipos de elevación y tiempo estimado en montaje "in situ".
- Unidad de montaje en posición acabada.
- En los precios unitarios anteriores, además de los conceptos expresados en cada caso, irá incluida la mano de obra directa e indirecta, obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares para acceso a la posición de trabajo y elevación del material, hasta su colocación completa en obra.
- La valoración que así resulta corresponde a la ejecución material de la unidad completa terminada.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

☐Condiciones previas: soporte

Los elementos no metálicos de la construcción (hormigón, fábricas, etc.) que hayan de actuar como soporte de elementos estructurales metálicos, deben cumplir las "tolerancias en las partes adyacentes" indicadas posteriormente dentro de las tolerancias admisibles.
Las bases de los pilares que apoyen sobre elementos no metálicos se calzarán mediante cuñas de acero separadas entre 4 y 8 cm, después de acuñadas se procederá a la colocación del número conveniente de vigas de la planta superior y entonces se alinearán y aplomarán.
Los espacios entre las bases de los pilares y el elemento de apoyo si es de hormigón o fábrica, se limpiarán y rellenarán, retacando, con mortero u hormigón de cemento Portland y árido, cuya máxima dimensión no sea mayor que 1/5 del espesor del espacio que debe rellenarse, y de dosificación no menor que 1:2. La consistencia del mortero u hormigón de relleno será la conveniente para asegurar el llenado completo; en general, será fluida hasta espesores de 5 cm y más seca para espesores mayores.

☐Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Las superficies que hayan de quedar en contacto en las uniones con tornillos pretensados de alta resistencia no se pintarán y recibirán una limpieza y el tratamiento especificado.
Las superficies que hayan de soldarse no estarán pintadas ni siquiera con la capa de imprimación en una zona de anchura mínima de 10 cm desde el borde de la soldadura; si se precisa una protección temporal se pintarán con pintura fácilmente eliminable, que se limpiará cuidadosamente antes del soldeo.
Para evitar posibles corrosiones es preciso que las bases de pilares y partes estructurales que puedan estar en contacto con el terreno queden embebidas en hormigón. No se pintarán estos elementos para evitar su oxidación; si han de permanecer algún tiempo a la intemperie se recomienda su protección con lechada de cemento.
Se evitará el contacto del acero con otros metales que tengan menos potencial electrovalente (por ejemplo, plomo, cobre) que le pueda originar corrosión electroquímica; también se evitará su contacto con materiales de albañilería que tengan comportamiento higroscópico, especialmente el yeso, que le pueda originar corrosión química.

Proceso de ejecución

☐Ejecución

- Operaciones previas:

Corte: se realizará por medio de sierra, cizalla, corte térmico (oxicorte) automático y, solamente si este no es posible, oxicorte manual; se especificarán las zonas donde no es admisible material endurecido tras procesos de corte, como por ejemplo:
Cuando el cálculo se base en métodos plásticos.
A ambos lados de cada rótula plástica en una distancia igual al canto de la pieza.
Cuando predomine la fatiga, en chapas y llantas, perfiles laminados, y tubos sin costura.
Cuando el diseño para esfuerzos sísmicos o accidentales se base en la ductilidad de la estructura.
Conformado: el acero se puede doblar, prensar o forjar hasta que adopte la forma requerida, utilizando procesos de conformado en caliente o en frío, siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados; los radios de acuerdo mínimos para el conformado en frío serán los especificados en el apartado 10.2.2 de CTE DB SE A.
Perforación: los agujeros deben realizarse por taladrado u otro proceso que proporcione un acabado

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:288 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

equivalente; se admite el punzonado en materiales de hasta 2,5 cm de espesor, siempre que su espesor nominal no sea mayor que el diámetro nominal del agujero (o su dimensión mínima si no es circular).
Ángulos entrantes y entallas: deben tener un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm.
Superficies para apoyo de contacto: se deben especificar los requisitos de planeidad y grado de acabado; la falta de planeidad antes del armado de una superficie simple contrastada con un borde recto, no superará los 0,5 mm, en caso contrario, para reducirla, podrán utilizarse cuñas y forros de acero inoxidable, no debiendo utilizarse más de tres en cualquier punto que podrán fijarse mediante soldaduras en ángulo o a tope de penetración parcial.
Empalmes: sólo se permitirán los indicados en el proyecto o autorizados por la dirección facultativa, que se realizarán por el procedimiento establecido.

- Soldeo:

Se debe proporcionar al personal encargado un plan de soldeo, que como mínimo incluirá todos los detalles de la unión, las dimensiones y tipo de soldadura, la secuencia de soldeo, las especificaciones sobre el proceso y las medidas necesarias para evitar el desgarro laminar; todo ello según la documentación de taller especificada en el apartado 12.4.1 de CTE DB SE A.
Se consideran aceptables los procesos de soldadura recogidos por UNE-EN ISO 4063:2011.
Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse de acuerdo con la norma UNE-EN 287-1:2011; cada tipo de soldadura requiere la cualificación específica del soldador que la realiza.
Las superficies y los bordes deben ser apropiados para el proceso de soldeo que se utilice; los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteo, y ser accesibles para el soldador; los dispositivos provisionales para el montaje deben ser fáciles de retirar sin dañar la pieza; se debe considerar la utilización de precalentamiento cuando el tipo de acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir enfriamiento en la zona térmicamente afectada por el calor.
Para cualquier tipo de soldadura que no figure entre los considerados como habituales (por puntos, en ángulo, a tope, en tapón y ojal) se indicarán los requisitos de ejecución para alcanzar un nivel de calidad análogo a ellos; según el CTE DB SE A, apartado 10.7, durante la ejecución de los procedimientos habituales se cumplirán las especificaciones de dicho apartado especialmente en lo referente a limpieza y eliminación de defectos de cada pasada antes de la siguiente.

- Uniones atornilladas:

Las características de tornillos, tuercas y arandelas se ajustarán a las especificaciones de los apartados 10.4.1 a 10.4.3 de CTE DB SE A. En tornillos sin pretensar el "apretado a tope" es el que consigue un hombre con una llave normal sin brazo de prolongación; en uniones pretensadas el apriete se realizará progresivamente desde los tornillos centrales hasta los bordes; según el CTE DB SE A, apartado 10.4.5, el control del pretensado se realizará por alguno de los siguientes procedimientos:
Método de control del par torsor.
Método del giro de tuerca.
Método del indicador directo de tensión.
Método combinado.
Según el CTE DB SE A, apartado 10.5, podrán emplearse tornillos avellanados, calibrados, hexagonales de inyección, o pernos de articulación, si se cumplen las especificaciones de dicho apartado.
Montaje en blanco. La estructura será provisional y cuidadosamente montada en blanco en el taller para asegurar la perfecta coincidencia de los elementos que han de unirse y su exacta configuración geométrica.
Recepción de elementos estructurales. Una vez comprobado que los distintos elementos estructurales metálicos fabricados en taller satisfacen todos los requisitos anteriores, se recepcionarán autorizándose su envío a la obra.
Transporte a obra. Se procurará reducir al mínimo las uniones a efectuar en obra, estudiando cuidadosamente los planos de taller para resolver los problemas de transporte y montaje que esto pueda ocasionar.

- Montaje en obra:

Si todos los elementos recibidos en obra han sido recepcionados previamente en taller como es aconsejable, los únicos problemas que se pueden plantear durante el montaje son los debidos a errores cometidos en la obra que debe sustentar la estructura metálica, como replanteo y nivelación en cimentaciones, que han de verificar los límites establecidos para las "tolerancias en las partes adyacentes" mencionados en el punto siguiente; las consecuencias de estos errores son evitables si se tiene la precaución de realizar los planos de taller sobre cotas de replanteo tomadas directamente de la obra.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:289 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Por tanto el control en esta fase se reduce a verificar que todas las partes de la estructura, en cualquiera de las etapas de construcción, tienen arriostramiento para garantizar su estabilidad, y controlar todas las uniones realizadas en obra visual y geométricamente; además, en las uniones atornilladas se comprobará el apriete con los mismos criterios indicados para la ejecución en taller, y en las soldaduras, si se especifica, se efectuarán los controles no destructivos indicados posteriormente en el "control de calidad de la fabricación"; todo ello siguiendo las especificaciones de la documentación de montaje recogida en el apartado 12.5.1 de CTE DB SE A.

☐Tolerancias admisibles

Los valores máximos admisibles de las desviaciones geométricas, para situaciones normales, aplicables sin acuerdo especial, son las recogidas en el Capítulo 11 de CTE DB SE A, agrupadas para las dos etapas del proceso:
Apartado 11.1, tolerancias de fabricación
Apartado 11.2, tolerancias de ejecución.

☐Condiciones de terminación

Previamente a la aplicación de los tratamientos de protección, se prepararán las superficies reparando todos los defectos detectados en ellas, tomando como referencia los principios generales de la norma UNE-EN ISO 8504-1:2002, particularizados por UNE-EN ISO 8504-2:2002 para limpieza con chorro abrasivo y por UNE-EN ISO 8504-3:2002 para limpieza por herramientas motorizadas y manuales.
En superficies de rozamiento se debe extremar el cuidado en lo referente a ejecución y montaje en taller, y se protegerán con cubiertas impermeables tras la preparación hasta su armado.
Las superficies que vayan a estar en contacto con el hormigón sólo se limpiarán sin pintar, extendiendo este tratamiento al menos 30 cm de la zona correspondiente.
Para aplicar el recubrimiento se tendrá en cuenta:
Galvanización. Se realizará de acuerdo con UNE-EN ISO 1460:1996 y UNE-EN ISO 1461:2010, sellando las soldaduras antes de un decapado previo a la galvanización si se produce, y con agujeros de venteo o purga si hay espacios cerrados, donde indique la Parte I del presente Pliego; las superficies galvanizadas deben limpiarse y tratarse con pintura de imprimación anticorrosiva con diluyente ácido o chorreado barredor antes de ser pintadas.
Pintura. Se seguirán las instrucciones del fabricante en la preparación de superficies, aplicación del producto y protección posterior durante un tiempo; si se aplica más de una capa se usará en cada una sombra de color diferente.
Tratamiento de los elementos de fijación. Para el tratamiento de estos elementos se considerará su material y el de los elementos a unir, junto con el tratamiento que estos lleven previamente, el método de apretado y su clasificación contra la corrosión.

☐Control de ejecución, ensayos y pruebas

Se desarrollará según las dos etapas siguientes:
- Control de calidad de la fabricación:

Según el CTE DB SE A, apartado 12.4.1, la documentación de fabricación será elaborada por el taller y deberá contener, al menos, una memoria de fabricación, los planos de taller y un plan de puntos de inspección. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, la compatibilidad entre los distintos procedimientos de fabricación, y entre éstos y los materiales empleados. Se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento.
Soldaduras: se inspeccionará visualmente toda la longitud de todas las soldaduras comprobando su presencia y situación, tamaño y posición, superficies y formas, y detectando defectos de superficie y salpicaduras; se indicará si deben realizarse o no ensayos no destructivos, especificando, en su caso, la localización de las soldaduras a inspeccionar y los métodos a emplear; el alcance de esta inspección se realizará de acuerdo con el artículo 10.8.4.1 del CTE DB SE A, teniendo en cuenta, además, que la corrección en distorsiones no conformes obliga a inspeccionar las soldaduras situadas en esa zona; se deben especificar los criterios de aceptación de las soldaduras, debiendo cumplir las soldaduras reparadas los mismos requisitos que las originales; para ello se puede tomar como referencia UNE-EN ISO

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:290 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

5817:2014, que define tres niveles de calidad, B, C y D.
Uniones mecánicas: todas las uniones mecánicas, pretensadas o sin pretensar tras el apriete inicial, y las superficies de rozamiento se comprobarán visualmente; la unión debe rehacerse si se exceden los criterios de aceptación establecidos para los espesores de chapa, otras disconformidades podrán corregirse, debiendo volverse a inspeccionar tras el arreglo; en uniones con tornillos pretensados se realizarán las inspecciones adicionales indicadas en el apartado 10.8.5.1 de CTE DB SE A; si no es posible efectuar ensayos de los elementos de fijación tras completar la unión, se inspeccionarán los métodos de trabajo; se especificarán los requisitos para los ensayos de procedimiento sobre el pretensado de tornillos.
Previamente a aplicar el tratamiento de protección en las uniones mecánicas, se realizará una inspección visual de la superficie para comprobar que se cumplen los requisitos del fabricante del recubrimiento; el espesor del recubrimiento se comprobará, al menos, en cuatro lugares del 10% de los componentes tratados, según uno de los métodos de UNE-EN ISO 2808:2007, el espesor medio debe ser superior al requerido y no habrá más de una lectura por componente inferior al espesor normal y siempre superior al 80% del nominal; los componentes no conformes se tratarán y ensayarán de nuevo.

- Control de calidad del montaje:

Según el CTE DB SE A, apartado 12.5.1, la documentación de montaje será elaborada por el montador y debe contener, al menos, una memoria de montaje, los planos de montaje y un plan de puntos de inspección según las especificaciones de dicho apartado. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, y que las tolerancias de posicionamiento de cada componente son coherentes con el sistema general de tolerancias. Durante el proceso de montaje se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene un sistema de trazado que permite identificar el origen de cada incumplimiento.

☐Ensayos y pruebas

Las actividades y ensayos de los aceros y productos incluidos en el control de materiales, pueden ser realizados por las entidades de control de calidad de la edificación y los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación previstos en el artículo 14 de la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación, que cumplan los requisitos exigibles para el desarrollo de su actividad recogidos en el Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo.
Previamente al inicio de las actividades de control de la obra, el laboratorio o la entidad de control de calidad deberán presentar a la dirección facultativa para su aprobación un plan de control o, en su caso, un plan de inspección de la obra que contemple, como mínimo, los siguientes aspectos:
Identificación de materiales y actividades objeto de control y relación de actuaciones a efectuar durante el mismo (tipo de ensayo, inspecciones, etc.).
Previsión de medios materiales y humanos destinados al control con indicación, en su caso, de actividades a subcontratar.
Programación inicial del control, en función del programa previsible para la ejecución de la obra.
Planificación del seguimiento del plan de autocontrol del constructor, en el caso de la entidad de control que efectúe el control externo de la ejecución.
Designación de la persona responsable por parte del organismo de control.
Sistemas de documentación del control a emplear durante la obra.
El plan de control deberá prever el establecimiento de los oportunos lotes, tanto a efectos del control de materiales como de los productos o de la ejecución, contemplando tanto el montaje en taller o en la propia obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Como última fase de todos los controles especificados anteriormente, se realizará una inspección visual del conjunto de la estructura y de cada elemento a medida que van entrando en carga, verificando que no se producen deformaciones o grietas inesperadas en alguna parte de ella.
En el caso de que se aprecie algún problema, o si especifica en la Parte I del presente Pliego, se pueden realizar pruebas de carga para evaluar la seguridad de la estructura, toda o parte de ella; en estos ensayos, salvo que se cuestione la seguridad de la estructura, no deben sobrepasarse las acciones de

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:291 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

servicio, se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de la prueba, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, que debe recoger los siguientes aspectos (adaptados del artículo 101.2 de la Instrucción EHE-08):
Viabilidad y finalidad de la prueba.
Magnitudes que deben medirse y localización de los puntos de medida.
Procedimientos de medida.
Escalones de carga y descarga.
Medidas de seguridad.
Condiciones para las que el ensayo resulta satisfactorio.
Estos ensayos tienen su aplicación fundamental en elementos sometidos a flexión.

3 Cubiertas

3.1 Cubiertas inclinadas

Descripción

Descripción

Dentro de las cubiertas inclinadas podemos encontrar los tipos siguientes:

☐Cubierta inclinada no ventilada, invertida sobre forjado inclinado. Siendo sus subtipos más representativos:

Resuelto con tejas planas o mixtas con fijación sobre rastreles dispuestos normales a la línea de máxima pendiente y fijados al soporte resistente, entre los cuales se coloca el aislante térmico.
Tejas planas o mixtas fijadas sobre tablero aglomerado fenólico clavado sobre rastreles, fijados a su vez al soporte resistente, entre los que se ubica el aislante térmico.
En condiciones favorables para su estabilidad, con pendiente por debajo del 57%, también podrá recibirse la teja directamente sobre paneles de poliestireno extruido con la superficie acanalada fijados mecánicamente al soporte resistente, en cuyo caso, la función de los rastreles queda reducida a remates perimetrales y puntos singulares.

☐Cubierta inclinada ventilada, con forjado inclinado. Siendo sus subtipos más representativos:

Resuelto con tejas planas o mixtas con tacones que permitan su enganche y fijación sobre listones dispuestos normales a la línea de máxima pendiente, clavados a su vez sobre rastreles fijados al soporte resistente en el sentido de la máxima pendiente; de manera que entre éstos últimos se ubica el material aislante y queda establecida la aireación, que se producirá naturalmente de alero a cumbrera.
Tablero aglomerado fenólico como soporte de las tejas planas o mixtas y/o placas, clavado sobre rastreles dispuestos en el sentido de la máxima pendiente y fijados al soporte resistente. A estos rastreles se encomienda la ubicación del material aislante y sobre el mismo la formación de la capa de aireación que se producirá naturalmente de alero a cumbrera.
Aireación de alero a cumbrera resuelta con la disposición de chapas onduladas en sus distintos formatos (que a su vez prestan condiciones de soporte y bajo teja) sobre rastreles fijados al soporte entre los que se ubica el material aislante.

☐Cubierta inclinada ventilada con forjado horizontal. Siendo sus subtipos más representativos:

Sistema de formación de pendientes constituida por tablero a base de piezas aligeradas con capa de regularización, sobre tabiques palomeros que se asientan en forjado horizontal.
Sistema de formación de pendientes constituido por chapas onduladas en sus distintos formatos, bien sobre correas que se asientan en los muros piñón o muretes sobre forjado horizontal, o bien sobre estructura ligera.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida sobre los planos inclinados y no referida a su proyección horizontal, incluyendo los solapos, parte proporcional de mermas y roturas, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen, forjados canalones ni sumideros.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:292 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de deben indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos de la envolvente térmica.
Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

☐Condiciones previas: soporte

La superficie del forjado debe ser uniforme, plana, estar limpia y carecer de cuerpos extraños para la correcta recepción de la impermeabilización.
El forjado garantizará la estabilidad, con flecha mínima. Su constitución permitirá el anclaje mecánico de los rastreles.

☐Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No se utilizará el acero galvanizado en aquellas cubiertas en las que puedan existir contactos con productos ácidos y alcalinos; o con metales, excepto con el aluminio, que puedan formar pares galvánicos. Se evitará, por lo tanto, el contacto con el acero no protegido a corrosión, yeso fresco, cemento fresco, maderas de roble o castaño, aguas procedentes de contacto con cobre.
Podrá utilizarse en contacto con aluminio: plomo, estaño, cobre estañado, acero inoxidable, cemento fresco (sólo para el recibido de los remates de paramento); si el cobre se encuentra situado por debajo del acero galvanizado, podrá aislarse mediante una banda de plomo.
Se evitará la recepción de tejas con morteros ricos en cemento.

Proceso de ejecución

☐Ejecución

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. En este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Cuando se interrumpan los trabajos deberán protegerse adecuadamente los materiales.
- Sistema de formación de pendientes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.1, cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie deberá ser uniforme y limpia. Además, según el apartado 2.4.3.1, el material que lo constituye deberá ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él. El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.
El sistema de formación de pendientes garantizará la estabilidad con flecha mínima. La superficie para apoyo de rastreles y paneles aislantes será plana y sin irregularidades que puedan dificultar la fijación de los mismos. Su constitución permitirá el anclaje mecánico de los rastreles.
- Cubierta de teja sobre forjado horizontal:

En caso de realizar la pendiente con tabiques palomeros, el tablero de cerramiento superior de la cámara de aireación deberá asegurarse ante el riesgo de deslizamiento, en especial con pendientes pronunciadas; a la vez deberá quedar independiente de los elementos sobresalientes de la cubierta y con las juntas de dilatación necesarias a fin de evitar tensiones de contracción-dilatación, tanto por retracción como por oscilaciones de la temperatura. Para el sistema de formación de la pendiente y constitución de la cámara de aireación se contemplan dos sistemas distintos:
A base de tabiques palomeros rematados con tablero de piezas aligeradas (de arcilla cocida o de hormigón) acabadas con capa de regularización u hormigón.
Utilización de paneles o placas prefabricados no permeables al agua, fijados mecánicamente, bien sobre correas apoyadas en cítaras de ladrillo, en vigas metálicas o de hormigón; o bien sobre entramado de madera o estructura metálica ligera. Las placas prefabricadas, onduladas o grecadas, que se utilicen para el cerramiento de la cámara de aireación, irán fijadas mecánicamente a las correas con tornillos autorroscantes y solapadas entre sí, de manera tal que se permita el deslizamiento necesario para evitar las tensiones de origen térmico.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:293 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

La capa de regularización del tablero, para fijación mecánica de las tejas, tendrá un acabado fratasado, plano y sin resaltos que dificulten la disposición correcta de los rastreles o listones. Para el recibido de las tejas con mortero, la capa de regularización del tablero tendrá un espesor de 2 cm e idénticas condiciones que la anterior.
Cuando el soporte del tejado esté constituido por placas onduladas o nervadas, se tendrá en cuenta lo siguiente. El solape frontal entre placas será de 15 cm y el solape lateral vendrá dado por la forma de la placa y será al menos de una onda. Los rastreles metálicos para el cuelgue de las tejas planas o mixtas se fijarán a la distancia adecuada que asegure el encaje perfecto, o en su caso el solape necesario de las tejas. Para tejas curvas o mixtas recibidas con mortero, la dimensión y modulación de la onda o greca de las placas será la más adecuada a la disposición canal-cobija de las tejas que hayan de utilizarse. Cuando las placas y tejas correspondan a un mismo sistema se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Aislante térmico/Absorbente acústico:

Deberá colocarse de forma continua y estable.
- Cubierta de teja sobre forjado horizontal:

Podrán utilizarse mantas o paneles semirrígidos dispuestos sobre el forjado entre los apoyos de la cámara ventilada.
- Cubierta de teja sobre forjado inclinado, no ventilada:

En el caso de emplear rastreles, el espesor del aislante coincidirá con el de estos. Cuando se utilicen paneles rígidos o paneles semirrígidos para el aislamiento térmico, estarán dispuestos entre rastreles de madera o metálicos y adheridos al soporte mediante adhesivo bituminoso PB-II u otros compatibles. Si los paneles rígidos son de superficie acanalada, estarán dispuestos con los canales paralelos a la dirección del alero y fijados mecánicamente al soporte resistente.
- Cubierta de teja sobre forjado inclinado, ventilada:

En el caso de emplear rastreles, se colocarán en el sentido de la pendiente albergando el material aislante, conformando la capa de aireación. La altura de los rastreles estará condicionada por los espesores del aislante térmico y de la capa de aireación. La distancia entre rastreles estará en función del ancho de los paneles, siempre que el mismo no exceda de 60 cm; en caso contrario, los paneles se cortarán a la medida apropiada para su máximo aprovechamiento. La altura mínima de la cámara de aireación será de 3 cm y siempre quedará comunicada con el exterior.
- Capa de impermeabilización:

No se utilizará la capa de impermeabilización de manera sistemática o indiscriminada. Excepcionalmente podrá utilizarse en cubiertas con baja pendiente o cuando el solapo de las tejas sea escaso, y en cubiertas especialmente expuestas al efecto combinado de lluvia y viento. Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15% deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.
Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.2.2, las láminas deberán aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. Según el apartado 2.4.3.3, cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma. La impermeabilización deberá colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Los solapos, según el apartado 5.1.4.4, deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.
Las láminas de impermeabilización se colocarán a cubrejuntas (con solapes superiores a 8 cm y paralelos o perpendiculares a la línea de máxima pendiente). Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas. Las láminas impermeabilizantes no plantearán dificultades en su fijación al sistema de formación de pendientes, ni problemas de adherencia para las tejas.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.3, según el material del que se trate tendremos distintas prescripciones:
- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados: cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre el 5 y el 15%, deberán utilizarse sistemas adheridos. Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deberán utilizarse sistemas no adheridos.
- Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado y con etileno propileno dieno monómero: cuando la cubierta no tenga protección, deberán utilizarse sistemas adheridos o fijados mecánicamente.
- Impermeabilización con poliolefinas: deberán utilizarse láminas de alta flexibilidad.
- Impermeabilización con un sistema de placas: cuando se utilice un sistema de placas como impermeabilización, el solapo de éstas deberá establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:294 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica. Deberá recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, del tipo de piezas y del solapo de las mismas, así como de la zona geográfica del emplazamiento del edificio.

- Cámara de aire:

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3, durante la construcción de la cubierta deberá evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire. Cuando se disponga una cámara de aire, ésta debe situarse en el lado exterior del aislante térmico y ventilarse mediante un conjunto de aberturas.
La altura mínima de la cámara de aireación será de 3 cm y quedará comunicada con el exterior, preferentemente por alero y cumbrera.
En cubierta de teja ventilada sobre forjado inclinado, la cámara de aireación se podrá conseguir con los rastreles únicamente o añadiendo a éstos un entablado de aglomerado fenólico o una chapa ondulada.
En cubierta de teja sobre forjado horizontal, la cámara debe permitir la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de manera que se garantice la ventilación cruzada. A tal efecto las salidas de aire se situarán por encima de las entradas a la máxima distancia que permita la inclinación de la cubierta; unas y otras, se dispondrán enfrentadas; preferentemente con aberturas en continuo. Las aberturas irán protegidas para evitar el acceso de insectos, aves y roedores. Cuando se trate de limitar el efecto de las condensaciones ante condiciones climáticas adversas, al margen del aislante que se sitúe sobre el forjado horizontal, la capa bajo teja aportará el aislante térmico necesario.

- Tejado:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3, deberá recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar la estabilidad y capacidad de adaptación del tejado a movimientos diferenciales, dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio. El solapo de las piezas deberá establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.
No se admite para uso de vivienda, la colocación a teja vana u otro sistema en que la estabilidad del tejado se fíe exclusivamente al propio peso de la teja.
En caso de tejas curvas, mixtas y planas recibidas con mortero, el recibido deberá realizarse de forma continua para evitar la rotura de piezas en los trabajos de mantenimiento o acceso a instalaciones. En el caso de piezas cobija, éstas se recibirán siempre en aleros, cumbreras y bordes laterales de faldón y demás puntos singulares. Con pendientes de cubierta mayores del 70% y zonas de máxima intensidad de viento, se fijarán la totalidad de las tejas. Cuando las condiciones lo permitan y si no se fijan la totalidad de las tejas, se alternarán fila e hilera. El solapo de las tejas o su encaje, a efectos de la estanquidad al agua, así como su sistema de adherencia o fijación, será el indicado por el fabricante. Las piezas canales se colocarán todas con torta de mortero o adhesivo sobre el soporte. Las piezas cobijas se recibirán en el porcentaje necesario para garantizar la estabilidad del tejado frente al efecto de deslizamiento y a las acciones del viento. Las cobijas dejarán una separación libre de paso de agua comprendido entre 3 y 5 cm.
En caso de tejas recibidas con mortero sobre paneles de poliestireno extruido acanalados, la pendiente no excederá del 49%; existirá la necesaria correspondencia morfológica y las tejas queden perfectamente encajadas sobre las placas. Se recibirán todas las tejas de aleros, cumbreras, bordes laterales de faldón, limahoyas y limatesas y demás puntos singulares. El mortero será bastardo de cal, cola u otros másticos adhesivos compatibles con el aislante y las tejas, según especificaciones del fabricante del sistema.
En caso de tejas curvas y mixtas recibidas sobre chapas onduladas en sus distintos formatos, el acoplamiento entre la teja y el soporte ondulado resulta imprescindible para la estabilidad del tejado, por lo que se estará a las especificaciones del fabricante del sistema sobre la idoneidad de cada chapa al subtipo de teja seleccionado. La adherencia de la teja al soporte se consigue con una pellada de mortero mixto aplicada a la cresta de la onda en el caso de chapa ondulada con teja curva, o a la parte plana de la placa mixta con teja curva o mixta. Como adhesivo también puede aplicarse adhesivo cementoso.
Cuando la fijación sea sobre chapas onduladas mediante rastreles metálicos, éstos serán perfiles omega de chapa de acero galvanizado de 0’60 mm de espesor mínimo, dispuestos en paralelo al alero y fijados en las crestas de las ondas con remaches tipo flor. Las fijaciones de las tejas a los rastreles metálicos se harán con tornillos rosca chapa y se realizarán del mismo modo que en el caso de rastreles de madera. Todo ello se realizará según especificaciones del fabricante del sistema.
En caso de tejas planas y mixtas fijadas mediante listones y rastreles de madera o entablados, los rastreles y listones de madera serán de la escuadría que se determine para cada caso, y se fijarán al

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:295 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

soporte con la frecuencia necesaria tanto para asegurar su estabilidad como para evitar su alabeo. Podrán ser de madera de pino, estabilizadas sus tensiones para evitar alabeos, seca, y tratada contra el ataque de hongos e insectos. Los tramos de rastreles o listones se dispondrán con juntas de 1 cm, fijando ambos extremos a un lado y otro de la junta. Los rasteles se interrumpirán en las juntas de dilatación del edificio y de la cubierta. Cuando el tipo de soporte lo permita, los listones se fijarán con clavos de acero templado y los rastreles, previamente perforados, se fijarán con tirafondos. En caso de existir una capa de regularización de tableros, sobre las que hayan de fijarse listones o rastreles, tendrá un espesor mayor o igual que 3 cm. Los clavos penetrarán 2,5 cm en rastreles de al menos 5 cm. Los listones y rastreles de madera o entablados se fijarán al soporte tanto para asegurar su estabilidad como para evitar su alabeo. La distancia entre listones o rastreles de madera será tal que coincidan los encajes de las tejas o, en caso de no disponer estas de encaje, tal que el solapo garantice la estabilidad y estanquidad de la cubierta. Los clavos y tornillos para la fijación de la teja a los rastreles o listones de madera serán preferentemente de cobre o de acero inoxidable, y los enganches y corchetes de acero inoxidable o acero zincado. La utilización de fijaciones de acero galvanizado, se reserva para aplicaciones con escaso riesgo de corrosión. Se evitará la utilización de acero sin tratamiento anticorrosión.
Cuando la naturaleza del soporte no permita la fijación mecánica de los rastreles de madera, en las caras laterales, los rastreles llevarán puntas de 3 cm clavadas cada 20 cm, de forma que penetren en el rastrel 1,5 cm. A ambos lados del rastrel y a todo lo largo del mismo se extenderá mortero de cemento, de manera que las puntas clavadas en sus cantos queden recubiertas totalmente, rellenando también la holguras entre rastrel y soporte.
Disposición de los listones, rastreles y entablados:
Enlistonado sencillo sobre soporte continuo de albañilería (capa de compresión de forjados o capa de regularización de albañilería). Los listones de madera se dispondrán con su cara mayor apoyada sobre el soporte en el sentido normal al de la máxima pendiente, a la distancia que exija la dimensión de la teja, y fijados mecánicamente al soporte cada 50 cm con clavos de acero templado.
Enlistonado doble sobre soporte continuo de albañilería (capa de compresión de forjados o capa de regularización de albañilería). Los rastreles de madera, que tienen como función la ubicación del aislante térmico, y en su caso, la formación de la capa de aireación, se dispondrán apoyados sobre el soporte, en el sentido de la pendiente y fijados mecánicamente al soporte cada 50 cm con tirafondos. La separación entre listones, dependerá del ancho de los paneles aislantes que hayan de ubicarse entre los mismos (los paneles se cortarán cuando su ancho exija una separación entre listones mayor de 60 cm). Para la determinación de la escuadría de estos rastreles, se tendrá en cuenta el espesor del aislante y, en su caso, el de la capa de aireación; la suma de ambos determinará la altura del rastrel; la otra dimensión será proporcionada y apta para el apoyo y fijación. Una vez colocados los paneles aislantes (fijados por puntos al soporte con adhesivo compatible), se dispondrán listones paralelos al alero, con su cara mayor apoyada sobre los rastreles anteriores, a la distancia que exija la dimensión de la teja y fijados en cada cruce.
Entablado sobre rastreles. Entablado a base de tableros de aglomerado fenólico, de espesor mínimo 2 cm, fijados sobre los rastreles, como protección del aislante o, en su caso, cierre de la cámara de aireación. Los rastreles contarán con un canto capaz para albergar la capa de aislante y en su caso la de aireación, pero su ancho no será inferior a 7 cm, a fin de que los paneles de aglomerado fenólico apoyen al menos 3 cm con junta de 1 cm. Se dispondrán en el sentido de la máxima pendiente y a una distancia entre ejes tal que se acomode a la modulación de los tableros y de los paneles aislantes con el máximo aprovechamiento; la distancia entre ejes no deberá exceder de 68 cm para tableros de espesor 2 cm. Para las tejas planas o mixtas provistas de encaje vertical y lateral, los listones o rastreles se situarán a la distancia precisa que exija la dimensión de la teja, a fin de que los encajes coincidan debidamente. Los empalmes entre rastreles estarán separados 1 cm. Sobre los listones o rastreles las tejas pueden colocarse: simplemente apoyadas mediante los tetones de que las tejas planas están dotadas, adheridas por puntos o fijadas mecánicamente. Para este último supuesto las tejas presentarán las necesarias perforaciones. Los clavos y tornillos para la fijación de la teja a los rastreles o listones de madera serán preferentemente de cobre o de acero inoxidable, y los enganches y corchetes de acero inoxidable o de acero zincado (electrolítico). La utilización de fijaciones de acero galvanizado, se reserva para aplicaciones con escaso riesgo de corrosión. Se evitará la utilización de acero sin tratamiento anticorrosivo.
- Sistema de evacuación de aguas:
- Canalones:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.9, para la formación del canalón deben disponerse elementos de

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:296 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

protección prefabricados o realizados in situ.
Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.
Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.
Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.
Los canalones, en función de su emplazamiento en el faldón, pueden ser: vistos, para la recogida de las aguas del faldón en el borde del alero; ocultos, para la recogida de las aguas del faldón en el interior de éste. En ambos casos los canalones se dispondrán con ligera pendiente hacia el exterior, favoreciendo el derrame hacia afuera, de manera que un eventual embalsamiento no revierta al interior. Para la construcción de canalones de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán a una distancia máxima de 50 cm y remetido al menos 1,5 cm de la línea de tejas del alero. Cuando se utilicen sistemas prefabricados, con acreditación de calidad o documento de idoneidad técnica, se seguirán las instrucciones del fabricante.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.9, cuando el canalón esté situado junto a un paramento vertical deben disponerse:
a. Cuando el encuentro sea en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo.
b. Cuando el encuentro sea en la parte superior del faldón, los elementos de protección por encima de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo.
c. Elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima del tejado de 25 cm como mínimo y su remate se realice de forma similar a la descrita para cubiertas planas.
Cuando el canalón esté situado en una zona intermedia del faldón debe disponerse de tal forma que el ala del canalón se extienda por debajo de las piezas del tejado 10 cm como mínimo, la separación entre las piezas del tejado a ambos lados del canalón sea de 20 cm como mínimo y el ala inferior del canalón debe ir por encima de las piezas del tejado.
Cada bajante servirá a un máximo de 20 m de canalón.
- Canaletas de recogida:
Según el CTE DB HS 1, apartado 3.2, el diámetro de los sumideros de las canaletas de recogida del agua en los muros parcialmente estancos debe ser 110 mm como mínimo. Las pendientes mínima y máxima de la canaleta y el número mínimo de sumideros en función del grado de impermeabilidad exigido al muro deben ser los que se indican en la tabla 3.3.
- Puntos singulares, según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4:
- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical: deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ. Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar a la descrita en las cubiertas planas. Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón. Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro.
- Alero: las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero. Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.
- Borde lateral: en el borde lateral deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.
- Limahoyas: deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ. Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya. La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm como mínimo.
- Cumbreras y limatesas: deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones. Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:297 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

de la cumbrera y la limatesa deben fijarse. Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.
- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes: los elementos pasantes no deben disponerse en las limahoyas. La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante debe resolverse de tal manera que se desvíe el agua hacia los lados del mismo. En el perímetro del encuentro deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.
- Lucernarios (ver subsección 4.2. Lucernarios): deben impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ. En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.
-Anclaje de elementos: los anclajes no deben disponerse en las limahoyas. Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.
- Juntas de dilatación: en el caso de faldón continuo de más de 25 m, o cuando entre las juntas del edificio la distancia sea mayor de 15 m, se estudiará la oportunidad de formar juntas de cubierta, en función del subtipo de tejado y de las condiciones climáticas del lugar.

□ Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

□Tolerancias admisibles

Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
Motivos para la no aceptación:
- Chapa conformada:

Sentido de colocación de las chapas contrario al especificado.
Falta de ajuste en la sujeción de las chapas.
Rastreles no paralelos a la línea de cumbrera con errores superiores a 1 cm/m, o más de 3 cm para toda la longitud.
Vuelo del alero distinto al especificado con errores de 5 cm o no mayor de 35 cm.
Solapes longitudinales de las chapas inferiores a lo especificado con errores superiores a 2 mm.
- Pizarra:

Clavado de las piezas deficiente.
Paralelismo entre las hiladas y la línea del alero con errores superiores a ± 10 mm/m comprobada con regla de 1 m y/ó ± 50 mm/total.
Planeidad de la capa de yeso con errores superiores a ± 3 mm medida con regla de 1 m.
Colocación de las pizarras con solapes laterales inferiores a 10 cm; falta de paralelismo de hiladas respecto a la línea de alero con errores superiores a 10 mm/m o mayores que 50 mm/total.
- Teja:

Paso de agua entre cobijas mayor de 5 cm o menor de 3 cm.
Paralelismo entre dos hiladas consecutivas con errores superiores a ± 20 mm (teja de arcilla cocida) o ± 10 mm (teja de mortero de cemento).
Paralelismo entre las hiladas y la línea del alero con errores superiores a ± 100 mm.
Alineación entre dos tejas consecutivas con errores superiores a ± 10 mm.
Alineación de la hilada con errores superiores a ± 20 mm (teja de arcilla cocida) o ± 10 mm (teja de mortero de cemento).
Solape con presente errores superiores a ± 5 mm.

□Condiciones de terminación

Para dar una mayor homogeneidad a la cubierta en todos los elementos singulares (caballetes, limatesas y limahoyas, aleros, remates laterales, encuentros con muros u otros elementos sobresalientes, ventilación, etc.), se utilizarán preferentemente piezas especialmente concebidas y fabricadas para este fin, o bien se

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:298 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

detallarán soluciones constructivas de solapo y goterón, en el proyecto, evitando uniones rígidas o el empleo de productos elásticos sin garantía de la necesaria durabilidad.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐Control de ejecución

Puntos de observación:
- Formación de faldones:

Pendientes.
Forjados inclinados: controlar como estructura.
Fijación de ganchos de seguridad para el montaje de la cobertura.
Tableros sobre tabiquillos: tabiquillos, controlar como tabiques. Tableros, independizados de los tabiquillos.
Ventilación de las cámaras.
- Aislante térmico:

Correcta colocación del aislante, según especificaciones de proyecto. Continuidad. Espesor.
- Limas, canalones y puntos singulares:

Fijación y solapo de piezas.
Material y secciones especificados en proyecto.
Juntas para dilatación.
Comprobación en encuentros entre faldones y paramentos.
- Canalones:

Longitud de tramo entre bajantes menor o igual que 10 m. Distancia entre abrazaderas de fijación. Unión a bajantes.
- Impermeabilización, en su caso: controlar como cubierta plana.
- Base de la cobertura:

Correcta colocación, en su caso, de rastreles o perfiles para fijación de piezas.
Comprobación de la planeidad con regla de 2 m.
- Piezas de cobertura:

Pendiente mínima, según el CTE DB HS 1, tabla 2.10 en función del tipo de tejado, cuando no haya capa de impermeabilización.
Tejas curvas:
Replanteo previo de líneas de máxima y mínima pendiente. Paso entre cobijas. Recibido de las tejas. Cumbrera y limatesas: disposición y macizado de las tejas, solapes de 10 cm. Alero: vuelo, recalce y macizado de las tejas.
Otras tejas:
Replanteo previo de las pendientes. Fijación según instrucciones del fabricante para el tipo y modelo. Cumbreras, limatesas y remates laterales: piezas especiales.

☐Ensayos y pruebas

La prueba de servicio consistirá en un riego continuo de la cubierta. En determinados casos, el riego se hará sobre los elementos singulares de la unidad de inspección y sobre aquellos otros de mayor riesgo, a juicio de la dirección facultativa de la obra.
Las superficies de la unidad de inspección y/o los puntos singulares se probarán mediante riego continuo. Se emplearán para ello los dispositivos idóneos de riego, con los que se rociará homogénea e ininterrumpidamente la cubierta con agua durante el tiempo que deba durar la prueba, y no menos de 8 horas. La intensidad de riego mínima será 0,25 l/m^2min. El riego debe actuar directa y simultáneamente sobre todas las superficies de la unidad de inspección objeto de la prueba.

Conservación y mantenimiento

Si una vez realizados los trabajos se dan condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve o velocidad del viento superior a 50 km/h), se revisarán y asegurarán las partes realizadas.
No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:299 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, se realizarán por laboratorios conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 140-4, o la UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo.
En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

3.2 Lucernarios

3.2.1 Claraboyas

Descripción

Descripción

Elemento prefabricado de cerramiento de huecos, para la iluminación de locales, con posibilidad de ventilación regulable, en cubiertas de pendiente no superior al 5%.
La inclinación del lucernario será menor de 60º respecto a la horizontal.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de claraboya colocada con cúpula sobre zócalo. Completamente colocada según proyecto, incluso parte proporcional de mermas y solapes, enfoscado, maestreado y fratasado por ambas caras para zócalos de fábrica, elementos especiales, protección durante las obras y limpieza final.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de deben indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos de la envolvente térmica.
Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

☐Condiciones previas: soporte

Para poder colocar la claraboya, la cubierta estará en la fase de impermeabilización. El forjado garantizará la estabilidad, con flecha mínima.

☐Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No existirá ninguna incompatibilidad entre el impermeabilizante de la cubierta y el impermeabilizante de la claraboya. La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante de la cubierta.

Proceso de ejecución

☐Ejecución

Se comprobará la situación y dimensiones (holguras necesarias) del elemento claraboya. Se comprobará que no coinciden con elementos estructurales ni con juntas de dilatación.
Según CTE DB HR la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los lucernarios debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.
Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h,

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:300 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

- Cúpula:

Cuando vaya sobre zócalo de fábrica irá fijada a los tacos dispuestos en el zócalo interponiendo arandelas de goma. En el caso de claraboyas con zócalo prefabricado, se fijará a la cubierta con clavos separados 30 cm. En caso de cúpulas practicables, se utilizará cerco rígido solidario a la cúpula con burlete de goma para cierre hermético con el zócalo. Cuando puedan producirse efectos de succión sobre la cubierta superiores a 50 kg/m^2 se solicitará un estudio especial de la fijación de la claraboya. Cuando sean previsibles temperaturas ambiente superiores a 40 ºC, se emplearán exclusivamente claraboyas con zócalo prefabricado.

- Zócalo de fábrica:

Ambas caras del zócalo deberán ir enfoscadas maestreadas y fratasadas de 1 cm de espesor.

- Impermeabilización:

Se colocará bordeando el zócalo hasta la cara interior y solapará 30 cm sobre la impermeabilización de la cubierta. La lámina cubrirá los clavos de fijación (en el caso de zócalo prefabricado). Las láminas de impermeabilización se colocarán ya solapadas. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.7, deberán impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario, mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐Tolerancias admisibles

No se aceptará el replanteo de huecos y la altura del zócalo con una variación superior a 2 cm.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐Control de ejecución

Puntos de observación:
Replanteo de huecos y altura del zócalo.
Ejecución del zócalo y la impermeabilización.
Ejecución de la cúpula.

Conservación y mantenimiento

No se pisará por encima de las claraboyas ni se apoyarán elementos sobre ellas.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.
La prueba de servicio de cubierta inundable o no inundable se realizará con el lucernario acabado (ver ensayos y pruebas del apartado 3 del capítulo de cubiertas correspondiente).

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:301 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

4 Fachadas y particiones
4.1 Huecos
4.1.1 Carpinterías
Descripción

Descripción

Puertas: compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s. Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera, de plástico (PVC) o de vidrio templado.
Ventanas: compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s, Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera o de material plástico (PVC).
En general: irán recibidas con cerco sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios necesarios; así como colocación, sellado, pintura, lacado o barniz en caso de carpintería de madera, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o toldos, ni acristalamientos.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de deben indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.
Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

☐ **Condiciones previas: soporte**

La fábrica que reciba la carpintería de la puerta o ventana estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

☐ **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Puertas y ventanas de acero: el acero sin protección no entrará en contacto con el yeso.
Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: se evitará el contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera, u otras protecciones. Se evitará la formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).
Según el CTE DB SE A, apartado. 3. Durabilidad. Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con el aluminio de las carpinterías de cerramiento, muros cortina, etc.
Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Proceso de ejecución

☐ **Ejecución**

En general:

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:302 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso para el precerco.
Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección, se encuentra en correcto estado y no le falta ninguno de sus componentes (burletes, etc.). Se repasará la carpintería en general: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc. La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrán las dimensiones adecuadas; contará al menos con 3 orificios de desagüe por cada metro.
Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto.
Se fijará la carpintería al precerco o a la fábrica. Se comprobará que los mecanismos de cierre y maniobra son de funcionamiento suave y continuo. Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.
Las uniones entre perfiles se realizarán del siguiente modo:
Puertas y ventanas de material plástico: a inglete mediante soldadura térmica, a una temperatura de 180 ºC, quedando unidos en todo su perímetro de contacto.
Puertas y ventanas de madera: con ensambles que aseguren su rigidez, quedando encolados en todo su perímetro de contacto.
Puertas y ventanas de acero: con soldadura que asegure su rigidez, quedando unidas en todo su perímetro de contacto.
Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: con soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.6. Si el grado de impermeabilidad exigido es 5, las carpinterías se retranquearán del paramento exterior de la fachada, disponiendo precerco y se colocará una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11). Se sellará la junta entre el cerco y el muro con cordón en llagueado practicado en el muro para que quede encajado entre dos bordes paralelos, aunque conforme al HR, se recomienda sellar todas las posibles holguras existentes entre el premarco y/o marco y el cerramiento ciego de la fachada, debiendo rellenarse completamente toda la holgura (espesor del cerramiento de fachada), no sólo superficialmente. Si la carpintería está retranqueada del paramento exterior, se colocará vierteaguas, goterón en el dintel, etc. para que el agua de lluvia no llegue a la carpintería. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10º mínimo, será impermeable o colocarse sobre barrera impermeable, y tendrá goterón en la cara inferior del saliente según la figura 2.12. La junta de las piezas con goterón tendrá su misma forma para que no sea un puente hacia la fachada.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐ **Tolerancias admisibles**

Según el CTE DB SUA 2, apartado. 1.4 Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) llevarán, en toda su longitud, señalización visualmente contrastada a una altura inferior entre 0,85 m y 1,1 m y a una altura superior entre 1,5 m y 1,7 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

☐ **Condiciones de terminación**

En general: la carpintería quedará aplomada. Se limpiará para recibir el acristalamiento, si lo hubiere. Una vez colocada, se sellarán las juntas carpintería-fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y el sellado se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.
Puertas y ventanas de aleaciones ligeras, de material plástico: se retirará la protección después de revestir la fábrica.
Según el CTE DB SE M, apartado 3.2, las puertas y ventanas de madera se protegerán contra los daños que puedan causar agentes bióticos y abióticos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐ **Control de ejecución**

- Carpintería exterior.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:303 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Puntos de observación:
Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas.
Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más menos el 5%.
Puertas de vidrio: espesores de los vidrios.
Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadres producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso.
Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho.
Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra ò 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida). En cualquier caso, las holguras y fisuras entre el cerramiento de fachada y los marcos y/o premarcos se rellenan totalmente (se rellena el ancho del premarco).
Según CTE DB SUA 1. Los acristalamientos exteriores cumplen lo especificado para facilitar su limpieza desde el interior o desde el exterior.
Según CTE DB SI 3 punto 6. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de > 50 personas, cumplen lo especificado.
Según CTE DB HE 1. Está garantizada la resistencia a la permeabilidad al aire.
Según CTE DB HR la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.
Comprobación final:
Según CTE DB SUA 2. Las grandes superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de las viviendas), y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo es como mínimo 20 cm.
Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas. Las puertas giratorias, excepto cuando sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, ante una emergencia o incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico.

- Carpintería interior:

Puntos de observación:
Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
Puertas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm.
Comprobación proyecto: según el CTE DB SUA 2. Altura libre de paso en zonas de circulación, en zonas de uso restringido y en los umbrales de las puertas la altura libre; según ORDEN PRE/446/2008, si corresponde, anchura de paso, altura libre y sentido de apertura.
Replanteo: según el CTE DB SUA 2. Barrido de la hoja en puertas situadas en pasillos de anchura menor a 2,50 m. En puertas de vaivén, percepción de personas a través de las partes transparentes o translúcidas.
En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SUA 2: vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto. Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras. Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (salvo el interior de las viviendas). Puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas. Puertas correderas de accionamiento manual.
Las puertas que disponen de bloqueo desde el interior cumplen lo establecido en el CTE DB SUA 3.
En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SI 1: puertas de comunicación de las zonas de riesgo especial con el resto del edificio. Puertas de los vestíbulos de independencia.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:304 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Según el CTE DB SI 3, dimensionado y condiciones de puertas y pasos, puertas de salida de recintos, puertas situadas en recorridos de evacuación y previstas como salida de planta o de edificio.
Fijación y colocación: holgura de hoja a cerco inferior o igual a 3mm. Holgura con pavimento. Número de pernios o bisagras.
Mecanismos de cierre: tipos según especificaciones de proyecto. Colocación. Disposición de condena por el interior (en su caso).
Acabados: lacado, barnizado, pintado.

☐ **Ensayos y pruebas**

- Carpintería exterior:

Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería.
Prueba de escorrentía en puertas y ventanas de acero, aleaciones ligeras y material plástico: estanquidad al agua. Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño más desfavorable.

- Carpintería interior:

Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

Conservación y mantenimiento

Hasta su uso final, se protegerá de posibles golpes, lluvia y/o humedad en su lugar de almacenamiento. El lugar de almacenamiento no es un lugar de paso de oficios que la pueda dañar.
Se desplazarán a la zona de ejecución justo antes de ser instaladas.
Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.
No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.
En el caso de fachadas, cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

4.1.2 Acristalamientos

Descripción

Descripción

Según el CTE DB HE 1, Apéndice A Terminología, los huecos son cualquier elemento transparente o semitransparente de la envolvente del edificio, comprendiendo las ventanas, lucernarios y claraboyas así como las puertas acristaladas con una superficie semitransparente superior al 50%. Estos acristalamientos podrán ser:

- Vidrios sencillos: una única hoja de vidrio, sustentada a carpintería o fijada directamente a la estructura portante. Pueden ser:

Monolíticos:
Vidrio templado: compuestos de vidrio impreso sometido a un tratamiento térmico, que les confiere resistencia a esfuerzos de origen mecánico y térmico. Podrán tener después del templado un ligero mateado al ácido o a la arena.
Vidrio impreso armado: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, con malla de acero incorporada, de caras impresas o lisas.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:305 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Vidrio pulido armado: obtenido a partir del vidrio impreso armado de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro, de caras paralelas y pulidas.
Vidrio plano: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, obtenido por estirado continuo, caras pulidas al fuego.
Vidrio impreso: de silicato sodocálcico, plano, transparente, que se obtiene por colada y laminación continuas.
Vidrio borosilicatado: silicatado con un porcentaje de óxido de boro que le confiere alto nivel de resistencia al choque térmico, hidrolítico y a los ácidos.
Vidrio de capa: vidrio básico, especial, tratado o laminado, en cuya superficie se ha depositado una o varias capas de materiales inorgánicos para modificar sus propiedades.
Laminados: compuestos por dos o más hojas de vidrio unidas por láminas de butiral, sustentados con perfil conformado a carpintería o fijados directamente a la estructura portante. Pueden ser:
Vidrio laminado: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que pegan o separan las hojas y pueden dar propiedades de resistencia al impacto, al fuego, acústicas, etc.
Vidrio laminado de seguridad: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que aportan resistencia al impacto.
- Vidrios dobles: compuestos por dos vidrios separados por cámara de aire deshidratado, sustentados con perfil conformado a carpintería, o fijados directamente a la estructura portante, consiguiendo aislamiento térmico y acústico. Pueden ser:

Vidrios dobles: pueden estar compuestos por dos vidrios monolíticos o un vidrio monolítico con un vidrio laminado.
Vidrios dobles bajo emisivos: pueden estar compuestos por un vidrio bajo emisivo con un vidrio monolítico o un vidrio bajo emisivo con un vidrio laminado.
- Vidrios sintéticos: compuestos por planchas de policarbonato, metacrilato, etc., que con distintos sistemas de fijación constituyen cerramientos verticales y horizontales, pudiendo ser incoloras, traslúcidas u opacas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado, medida la superficie acristalada totalmente terminada, incluyendo sistema de fijación, protección y limpieza final.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de deben indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.
Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

☐ **Condiciones previas: soporte**

En general el acristalamiento irá sustentado por carpintería (de acero, de madera, de aluminio, de PVC, de perfiles laminados), o bien fijado directamente a la estructura portante mediante fijación mecánica o elástica. La carpintería estará montada y fijada al elemento soporte, imprimada o tratada en su caso, limpia de óxido y los herrajes de cuelgue y cierre instalados.
Los bastidores fijos o practicables soportarán sin deformaciones el peso de los vidrios que reciban; además no se deformarán por presiones de viento, limpieza, alteraciones por corrosión, etc. La flecha admisible de la carpintería no excederá de 1/200 del lado sometido a flexión, para vidrio simple y de 1/300 para vidrio doble.
En caso de vidrios sintéticos, éstos se montarán en carpinterías de aleaciones ligeras, madera, plástico o perfiles laminados.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:306 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

☐ **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Se evitará el contacto directo entre:
Masilla de aceite de linaza - hormigón no tratado.
Masilla de aceite de linaza - butiral de polivinilo.
Masillas resinosas - alcohol.
Masillas bituminosas - disolventes y todos los aceites.
Testas de las hojas de vidrio.
Vidrio con metal excepto metales blandos, como el plomo y el aluminio recocido.
Vidrios sintéticos con otros vidrios, metales u hormigón.
En caso de vidrios laminados adosados canto con canto, se utilizará como sellante silicona neutra, para que ésta no ataque al butiral de polivinilo y produzca su deterioro.
No se utilizarán calzos de apoyo de poliuretano para el montaje de acristalamientos dobles.

Proceso de ejecución

☐ **Ejecución**

- Acristalamientos en general:

Galces:
Los bastidores estarán equipados con galces, colocando el acristalamiento con las debidas holguras perimetrales y laterales, que se rellenarán posteriormente con material elástico; así se evitará la transmisión de esfuerzos por dilataciones o contracciones del propio acristalamiento. Los galces pueden ser abiertos (para vidrios de poco espesor, menos de 4 mm, dimensiones reducidas o en vidrios impresos de espesor superior a 5 mm y vidrios armados), o cerrados para el resto de casos.
La forma de los galces podrá ser:
Galces con junquillos. El vidrio se fijará en el galce mediante un junquillo, que según el tipo de bastidor podrá ser:
Bastidores de madera: junquillos de madera o metálicos clavados o atornillados al cerco.
Bastidores metálicos: junquillos de madera atornillados al cerco o metálicos atornillados o clipados.
Bastidores de PVC: junquillos clipados, metálicos o de PVC.
Bastidores de hormigón: junquillos atornillados a tacos de madera previamente recibidos en el cerco o interponiendo cerco auxiliar de madera o metálico que permita la reposición eventual del vidrio.
- Galces portahojas. En carpinterías correderas, el galce cerrado puede estar formado por perfiles en U.
- Perfil estructural de elastómero, asegurará fijación mecánica y estanquidad.
- Galces auto-drenados. Los fondos del galce se drenarán ara equilibrar la presión entre el aire exterior y el fondo del galce, limitando las posibilidades de penetración del agua y de condensación, favoreciendo la evacuación de posibles infiltraciones. Será obligatorio en acristalamientos aislantes.

Se extenderá la masilla en el galce de la carpintería o en el perímetro del hueco antes de colocar el vidrio.
Acuñado:
Los vidrios se acuñarán al bastidor para asegurar su posicionamiento, evitar el contacto vidrio-bastidor y repartir su peso. Podrá realizarse con perfil continuo o calzos de apoyo puntuales situados de la siguiente manera:
Calzos de apoyo: repartirán el peso del vidrio en el bastidor. En bastidores de eje de rotación vertical: un solo calzo de apoyo, situado en el lado próximo al pernio en el bastidor a la francesa o en el eje de giro para bastidor pivotante. En los demás casos: dos calzos a una distancia de las esquinas de L/10, siendo L la longitud del lado donde se emplazan.
Calzos perimetrales: se colocarán en el fondo del galce para evitar el deslizamiento del vidrio.
Calzos laterales: asegurarán un espesor constante a los selladores, contribuyendo a la estanquidad y transmitiendo al bastidor los esfuerzos perpendiculares que inciden sobre el plano del vidrio. Se colocarán como mínimo dos parejas por cada lado del bastidor, situados en los extremos y a una distancia de 1/10 de su longitud y próximos a los calzos de apoyo y perimetrales, pero nunca coincidiendo con ellos.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:307 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Relleno de los galces, para asegurar la estanquidad entre los vidrios y sus marcos. Podrá ser:
Con enmasillado total. Las masillas que endurecen y las plásticas se colocarán con espátula o pistola. Las masillas elásticas se colocarán con pistola en frío.
Con bandas preformadas, de neopreno, butil, etc. y sellado de silicona. Las masillas en bandas preformadas o perfiles extrusionados se colocarán a mano, presionando sobre el bastidor.
Con perfiles de PVC o neopreno. Se colocarán a mano, presionando pegándolos.
Se suspenderán los trabajos cuando la colocación se efectúe desde el exterior y la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- Acristalamiento formado por vidrios laminados:

Cuando esté formado por dos vidrios de diferente espesor, el de menor espesor se colocará al exterior. El número de hojas será al menos de dos en barandillas y antepechos, tres en acristalamiento antirrobo y cuatro en acristalamiento antibala.

- Acristalamiento formado por vidrios sintéticos:

En disposición horizontal, se fijarán correas al soporte, limpias de óxido e imprimadas o tratadas, en su caso.
En disposición vertical no será necesario disponer correas horizontales hasta una carga de 0,1 N/mm^2.
Se dejará una holgura perimetral de 3 mm para que los vidrios no sufran esfuerzos por variaciones dimensionales.
El soporte no transmitirá al vidrio los esfuerzos producidos por sus contracciones, dilataciones o deformaciones.
Los vidrios se manipularán desde el interior del edificio, asegurándolos con medios auxiliares hasta su fijación.
Los vidrios se fijarán, mediante perfil continuo de ancho mínimo 60 mm, de acero galvanizado o aluminio.
Entre vidrio y perfil se interpondrá un material elástico que garantice la uniformidad de la presión de apriete.
La junta se cerrará con perfil tapajuntas de acero galvanizado o aluminio y la interposición de dos juntas de material elástico que uniformicen el apriete y proporcionen estanquidad. El tapajuntas se fijará al perfil base con tornillos autorroscantes de acero inoxidable o galvanizado cada 35 cm como máximo. Los extremos abiertos del vidrio se cerrarán con perfil en U de aluminio.

- Acristalamiento formado por vidrios templados:

Las manufacturas (muescas, taladros, etc.) se realizarán antes de templar el vidrio.
Se colocarán de forma que no sufran esfuerzos debidos a: contracciones o dilataciones del propio vidrio, de los bastidores que puedan enmarcarlo o flechas de los elementos resistentes y asientos diferenciales. Asimismo se colocarán de modo que no pierdan su posición por esfuerzos habituales (peso propio, viento, vibraciones, etc.)
Se fijarán por presión de las piezas metálicas, con una lámina de material elástico sin adherir entre metal y vidrio.
Los vidrios empotrados, sin suspensión, pueden recibirse con cemento, independizándolos con cartón, bandas bituminosas, etc., dejando una holgura entre canto de vidrio y fondo de roza. Los vidrios suspendidos, se fijarán por presión sobre el elemento resistente o con patillas, previamente independizados, como en el caso anterior.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐ **Tolerancias admisibles**

Según el CTE DB SUA 2, apartado. 1.4. La señalización de los vidrios estará a una altura inferior entre 0,85 m y 1,1 m y a una altura superior entre 1,5 m y 1,7 m.

☐ **Condiciones de terminación**

En caso de vidrios simples, dobles o laminados, para conseguir la estanquidad entre los vidrios y sus marcos se sellará la unión con masillas elásticas, bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:308 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐ **Control de ejecución**

Puntos de observación.
Dimensiones del vidrio: espesor especificado ☐ 1 mm. Dimensiones restantes especificadas ☐ 2 mm.
Vidrio laminado: en caso de hojas con diferente espesor, la de mayor espesor al interior.
Perfil continuo: colocación, tipo especificado, sin discontinuidades.
Calzos: todos colocados correctamente, con tolerancia en su posición ☐ 4 cm.
Masilla: sin discontinuidades, agrietamientos o falta de adherencia.
Sellante: sección mínima de 25 mm^2 con masillas plásticas de fraguado lento y 15 mm^2 las de fraguado rápido.
En vidrios sintéticos, diferencia de longitud entre las dos diagonales del acristalamiento (cercos 2 m): 2.5 mm.

Conservación y mantenimiento

En general, los acristalamientos formados por vidrios simples, dobles, laminados y templados se protegerán con las condiciones adecuadas para evitar deterioros originados por causas químicas (impresiones producidas por la humedad, caída de agua o condensaciones) y mecánicas (golpes, ralladuras de superficie, etc.).
En caso de vidrios sintéticos, una vez colocados, se protegerán de proyecciones de mortero, pintura, etc.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

4.2 Defensas

4.2.1 Barandillas

Descripción

Descripción

Defensa formada por barandilla compuesta de bastidor (pilastras y barandales), pasamanos y entrepaño, anclada a elementos resistentes como forjados, soleras y muros, para protección de personas y objetos de riesgo de caída entre zonas situadas a distinta altura.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro lineal incluso pasamanos y piezas especiales, totalmente montado.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

☐ **Condiciones previas: soporte**

Las barandillas se anclarán a elementos resistentes como forjados o soleras, y cuando estén ancladas sobre antepechos de fábrica su espesor será superior a 15 cm.
Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:309 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

☐ **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Se evitarán los siguientes contactos bimetálicos:
Cinc en contacto con: acero, cobre, plomo y acero inoxidable.
Aluminio con: plomo y cobre.
Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.
Plomo con: cobre y acero inoxidable.
Cobre con: acero inoxidable. Proceso de ejecución

Proceso de ejecución

☐ **Ejecución**

Replanteada en obra la barandilla, se marcará la situación de los anclajes.
Alineada sobre los puntos de replanteo, se presentará y aplomará con tornapuntas, fijándose provisionalmente a los anclajes mediante puntos de soldadura o atornillado suave.
Los anclajes podrán realizarse mediante placas, pletinas o angulares, según la elección del sistema y la distancia entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes. Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación; asimismo mantendrán el aplomado de la barandilla hasta que quede definitivamente fijada al soporte.
Si los anclajes son continuos, se recibirán directamente al hormigonar el forjado. Si son aislados, se recibirán con mortero de cemento en los cajeados previstos al efecto en forjados y muros.
En forjados ya ejecutados los anclajes se fijarán mediante tacos de expansión con empotramiento no menor de 45 mm y tornillos. Cada fijación se realizará al menos con dos tacos separados entre sí 50 mm.
Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.
La unión del perfil de la pilastra con el anclaje se realizará por soldadura, respetando las juntas estructurales mediante juntas de dilatación de 40 mm de ancho entre barandillas.
Cuando los entrepaños y/o pasamanos sean desmontables, se fijarán con tornillos, junquillos, o piezas de ensamblaje, desmontables siempre desde el interior.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐ **Condiciones de terminación**

El sistema de anclaje al muro será estanco al agua, mediante sellado y recebado con mortero del encuentro de la barandilla con el elemento al que se ancle.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐ **Control de ejecución**

Puntos de observación.
Disposición y fijación:
Aplomado y nivelado de la barandilla.
Comprobación de la altura y entrepaños (huecos).
Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.

☐ **Ensayos y pruebas**

Según el CTE DB SE AE, apartado 3.2. Se comprobará que las barreras de protección tengan resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en dicho apartado, en función de la zona en que se encuentren. La fuerza se aplicará a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:310 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

situado a menos altura.
Las barreras de protección situadas delante de asientos fijos, resistirán una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior.
En las zonas de tráfico y aparcamiento, los parapetos, petos o barandillas y otros elementos que delimiten áreas accesibles para los vehículos resistirán una fuerza horizontal, uniformemente distribuida sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m de altura sobre el nivel de la superficie de rodadura o sobre el borde superior del elemento si éste está situado a menos altura, cuyo valor característico se definirá en el proyecto en función del uso específico y de las características del edificio, no siendo inferior a qk = 50 kN.

Conservación y mantenimiento

Las barreras de protección no se utilizarán como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de cargas.
Se revisarán los anclajes hasta su entrega y se mantendrán limpias.

4.3 Fachadas industrializadas

4.3.1 Fachadas de paneles pesados

Descripción

Descripción

Cerramiento de edificios, sin función estructural, constituido por elementos prefabricados pesados anclados a la estructura del edificio.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie de cerramiento ejecutado, incluyendo paneles, juntas y sellado, incluso piezas especiales de anclaje y posterior limpieza.
Metro lineal de remate.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de deben indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.
Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

☐ **Condiciones previas: soporte**

Durante la ejecución de los forjados se recibirán en su cara, superior, inferior o en el canto un número n de bases de fijación quedando empotradas, aplomadas y niveladas.
Antes de colocar el anclaje, se comprobará que los desniveles máximos de los forjados son menores de 25 mm y que el desplome entre caras de forjados en fachada no es mayor de 1 cm.
En el borde del forjado inferior se marcarán los ejes de modulación pasándolos mediante plomos a las sucesivas plantas.

☐ **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Los adhesivos serán siliconas de tres tipos según los materiales a enlazar:
Silicona para unión vidrio - vidrio en la fabricación del doble acristalamiento.
Silicona para la unión vidrio - metal en la fijación del vidrio al marco soporte.
Silicona de estanquidad para el sellado de las juntas entre vidrios.
Los elementos auxiliares (calzos, obturadores, etc.) que intervengan en el montaje serán compatibles entre

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:311 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

sí y con los selladores y adhesivos.
Se tendrá en cuenta las características particulares de cada producto vítreo y su compatibilidad con el resto de materiales. En el caso de acristalamiento estructural se podrá usar cualquier tipo de vidrio a excepción del vidrio armado.

Proceso de ejecución

☐ **Ejecución**

Se elevará y situará el panel en fachada. Una vez presentados todos los paneles de una planta o aquellos que en ella vayan a quedar comprendidos entre elementos fijos de la fachada, se sujetará el panel, se alineará, nivelará y aplomará.
Se medirá el ancho de la junta en todo su perímetro, comprobando que corresponde con la indicada en proyecto, y que esta es continua.
Se sujetará definitivamente el panel a los elementos de fijación que se habrán previsto anclados a la estructura del edificio.
Cuando la solución de junta vertical sea con cámara de descompresión, se impermeabilizará el canto superior del panel en una longitud no menor de 10 cm a cada lado de la junta, previo a la colocación de los paneles superiores.
En el caso de existir remates de obra no industrializados, ver capítulo Fachadas de piezas de arcilla cocida y de hormigón.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐ **Condiciones de terminación**

El producto de sellado se aplicará en todo el perímetro de las juntas para garantizar su estanquidad y acabado exterior, comprobando antes que éstas estarán limpias de polvo, aceites o grasas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐ **Control de ejecución**

Puntos de observación. Las condiciones de no aceptación podrán ser:
La alineación y aplomado de paneles medida en los cantos de los paneles presente variaciones superiores a la tolerancia de fabricación más 2 mm.
Se comprobará que la sujeción es la misma que la especificada por la dirección facultativa.
El ancho de la junta vertical sea inferior al ancho mínimo.
El ancho de la junta horizontal sea inferior al ancho mínimo.
Presencia de elementos metálicos no protegidos contra la oxidación.
El ancho de la junta no quede totalmente cerrado por el sellador. La presencia de rebabas o desprendimientos.
En juntas con cámara de descompresión el sellador se ha introducido en la cámara y/o se ha sellado la zona de comunicación de esta con el exterior.

☐ **Ensayos y pruebas**

Estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía.

Conservación y mantenimiento

Se evitarán golpes y rozaduras. No se apoyarán sobre el cerramiento elementos de elevación de cargas o muebles, ni cables de instalación de rótulos, así como mecanismos de limpieza exterior o cualesquiera otros objetos que, al ejercer un esfuerzo sobre éste pueda dañarlo.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:312 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.
Cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

4.4 Particiones

4.4.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón

Descripción

Descripción

Particiones de ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada u hormigón tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, con bandas elásticas en su caso.
Será de aplicación todo lo que le afecte de la subsección 3.2. Fábrica estructural de acuerdo con su comportamiento mecánico previsible.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de fábrica de ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada u hormigón tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de bandas elásticas (en su caso), de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m^2.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de deben indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.
Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

☐ **Condiciones previas: soporte**

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra. Comprobado el nivel del forjado terminado, si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero. Se dispondrá de los precercos en obra.
Las superficies donde se coloquen las bandas elásticas deben estar limpias y sin imperfecciones significativas.

Compatibilidad

Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.
Es aconsejable separar las piezas cerámicas porosas del aluminio mediante dos manos de pintura bituminosa, u otro elemento espaciador. Se debe tener especial cuidado con algunos tipos de ladrillos que tienen cloruros en su composición, ya que estos pueden acelerar el proceso de corrosión.

Proceso de ejecución

☐ **Ejecución**

- Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto, respetando en

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:313 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

el tabique las juntas estructurales del edificio. Los tabiques con conducciones de diámetro mayor o igual que 2 cm serán de hueco doble.
Se colocarán miras rectas y aplomadas a distancias no mayores que 4 m, y se marcarán las alturas de las hiladas.
- En general:

La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas, guiándose de las lienzas que marcan su altura. Se comprobará que la hilada que se está ejecutando no se desploma sobre la anterior. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.
Deben rellenarse las llagas y los tendeles con mortero ajustándose a las especificaciones del fabricante de las piezas.
En el caso de dos hojas de fábrica con bandas elásticas perimetrales en ambas hojas:
Se colocarán las bandas elásticas en la base y laterales de la primera hoja de fábrica.
Se ejecutará la primera hoja de fábrica, recibiéndola en su base, sobre la banda elástica, con yeso o pasta de agarre.
Colocación de la banda en el remate superior y retacado de yeso o pasta la apertura existente entre la fila superior de las piezas de fábrica y la banda elástica, evitando que el yeso o pasta contacte con el forjado superior.
Se colocará el absorbente acústico fijado, según se indique en proyecto, a la cara interior de la primera hoja de fábrica, evitando que se rompa en su instalación. El material debe ocupar toda la superficie de la hoja de fábrica, de suelo a techo.
Se realizará el replanteo necesario y se ejecutará la segunda hoja siguiendo los pasos anteriores.
En el caso de dos hojas de fábrica con bandas elásticas perimetrales en una hoja:
Ejecución de la hoja que no lleva bandas elásticas.
Se colocará el absorbente acústico fijado, según se indique en proyecto, a la cara interior de la primera hoja de fábrica, evitando que se rompa en su instalación. El material debe ocupar toda la superficie de la hoja de fábrica, de suelo a techo.
Replanteo en forjado de suelo de la segunda hoja de fábrica, que lleva bandas elásticas. Se realizará conforme lo indicado previamente en el caso de dos hojas de fábrica con bandas elásticas perimetrales en ambas hojas.
- Colocación de ladrillos de arcilla cocida:

Los ladrillos se humedecerán antes de su colocación, para que no absorban el agua del mortero. Se colocarán a restregón, utilizando suficiente mortero para que penetre en los huecos del ladrillo y las juntas queden rellenas. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante en cada hilada. Las fábricas de arcilla cocida quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.
- Colocación de bloques de arcilla aligerada:

Los bloques se humedecerán antes de su colocación. Se colocarán sin mortero en la junta vertical. Se asentarán verticalmente, no a restregón, haciendo tope con el machihembrado, y golpeando con una maza de goma para que el mortero penetre en las perforaciones. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. Se comprobará que el espesor del tendel una vez asentados los bloques esté comprendido entre 1 y 1,5 cm. La separación entre juntas verticales de dos hiladas consecutivas deberá ser igual o mayor a 7 cm. Para ajustar la modulación vertical se podrán variar los espesores de las juntas de mortero (entre 1 y 1,5 cm), o se utilizarán piezas especiales de ajuste vertical o piezas cortadas en obra con cortadora de mesa.
- Colocación de bloques de hormigón:

Debido a la conicidad de los alveolos de los bloques huecos, la cara que tiene más superficie de hormigón se colocará en la parte superior para ofrecer una superficie de apoyo mayor al mortero de la junta. Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie del bloque en contacto con el mortero, si el fabricante lo recomienda. Para la formación de la junta horizontal, en los bloques ciegos el mortero se extenderá sobre la cara superior de manera completa; en los bloques huecos, se colocará sobre las paredes y tabiquillos. Para la formación de la junta vertical, se aplicará mortero sobre los salientes de la testa del bloque, presionándolo para evitar que se caiga al transportarlo para su colocación en la hilada. Los bloques se llevarán a su posición mientras el mortero esté aún blando y plástico. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. No se utilizarán piezas menores de medio bloque. Cuando se precise cortar los bloques

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:314 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

se realizará el corte con maquinaria adecuada. La fábrica se ejecutará con las llagas alineadas y los tendeles a nivel. Las hiladas intermedias se colocarán con sus juntas verticales alternadas. Los enfoscados se realizarán transcurridos 45 días después de terminar la fábrica para evitar fisuración por retracción del mortero de las juntas.

- Condiciones durante la ejecución:

Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 ºC. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán protecciones:

Contra la lluvia, las partes recién ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros.

Contra el calor y los efectos de secado por el viento, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada.

Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se inspeccionarán las fábricas ejecutadas, debiendo demoler las zonas afectadas que no garanticen la resistencia y durabilidad establecidas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá, protegiendo lo recién construido con mantas de aislante térmico o plásticos.

Frente a posibles daños mecánicos debidos a otros trabajos a desarrollar en obra (vertido de hormigón, andamiajes, tráfico de obra, etc.), se protegerán los elementos vulnerables (aristas, huecos, zócalos, etc.)

Las fábricas deberán ser estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostrarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.

- Elementos singulares:

Los dinteles se realizarán según la solución de proyecto (armado de tendeles, viguetas pretensadas, perfiles metálicos, cargadero de piezas de arcilla cocida /hormigón y hormigón armado, etc.). Se consultará a la dirección facultativa el correspondiente apoyo de los cargaderos, los anclajes de perfiles al forjado, etc.

En el encuentro con el forjado se dejará una holgura en la parte superior de la partición de 2 cm de espesor, que se rellenará transcurrido un mínimo de 24 horas con pasta de yeso.

En el caso de elementos de separación verticales formados por dos hojas de fábrica separadas por una cámara, deben evitarse las conexiones rígidas entre las hojas que puedan producirse durante la ejecución del elemento, debidas, por ejemplo, a rebabas de mortero o restos de material acumulados en la cámara. El material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones situado en la cámara debe cubrir toda su superficie. Si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.

En los encuentros de la tabiquería con los elementos de separación vertical, la tabiquería debe interrumpirse de tal forma que el elemento de separación vertical sea continuo. En el caso de elementos de separación verticales de dos hojas, la tabiquería no conectará las dos hojas del elemento de separación vertical, ni interrumpirá la cámara. Si fuera necesario anclar o trabar el elemento de separación vertical por razones estructurales, solo se trabará la tabiquería a una sola de las hojas del elemento de separación vertical de fábrica o se unirá a ésta mediante conectores.

El encuentro de tabiques con elementos estructurales se hará de forma que no sean solidarios.

Si se emplean bandas elásticas, deben colocarse en los encuentros de los elementos de separación verticales de, al menos, una de las hojas con forjados, las fachadas y los pilares. Las bandas elásticas deben colocarse en el apoyo de la tabiquería en el forjado o en el suelo flotante. Éstas deben quedar adheridas al forjado y al resto de particiones y fachadas, para ello deben usarse los morteros y pastas adecuadas para cada tipo de material. Se recomienda colocar bandas elásticas que tengan un ancho de al menos 4 cm superior al espesor de la hoja de fábrica y colocar la hoja de fábrica centrada de forma que la banda elástica sobresalga por cada lado al menos 1 cm del espesor del revestimiento que se vaya a hacer a la hoja. Si las bandas elásticas tienen un ancho inferior se deberá tener especial cuidado en no conectar la partición con el forjado. También se recomienda colocar la banda elástica de la cima en el momento en que vaya a finalizarse la construcción de la hoja para garantizar que la hoja de fábrica acomete a la banda elástica.

Encuentros con los conductos de instalaciones: cuando un conducto de instalaciones colectivas se adose a un elemento de separación vertical, se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:315 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Las rozas para instalaciones tendrán una profundidad no mayor que 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre ladrillo hueco; el ancho no será superior a dos veces su profundidad, se realizarán con maza y cincel o con máquina rozadora. Se distanciarán de los cercos al menos 15 cm. No deben ser pasantes. Deben retacarse con mortero las rozas hechas para paso de instalaciones de tal manera que no se disminuya el aislamiento acústico inicialmente previsto.
En el caso de dos hojas de fábrica, las rozas no coincidirán a la misma altura en ambos tabiques, teniendo especial cuidado en no hacer coincidir las cajas de registro, enchufes y mecanismos a ambos lados de las hojas.
Las molduras (si las hubiese) se fijarán solamente al forjado o solamente a la partición vertical.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐ **Control de ejecución**

Puntos de observación.
- Previo a la ejecución:

Comprobación que los materiales que componen la partición se encuentran en correcto estado.
En su caso, las superficies donde se colocan las bandas elásticas están limpias y sin imperfecciones significativas.
- Replanteo:

Comprobación de espesores de las hojas y de desviaciones respecto a proyecto.
Comprobación de los huecos de paso, desplomes y escuadrías del cerco o premarco.
- Ejecución:

Bandas elásticas: comprobación de la colocación de las bandas elásticas en el suelo y cerramientos laterales, mediante la aplicación de pastas o morteros adecuados; son de un ancho de al menos 4 cm mayor que el ancho de la hoja de fábrica; las bandas elásticas sobresalen al menos 1 cm respecto a la capa de revestimiento.
Material absorbente acústico, en su caso: cubre toda la superficie de la primera hoja y no ha sufrido roturas, ni desperfectos.
Unión a otros tabiques: enjarjes.
Zonas de circulación: según el CTE DB SUA 2, apartado 1.1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.
Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales.
Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellenada a las 24 horas con pasta de yeso.
Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.
Llagas y tendeles: se han rellenado totalmente (no pasa la luz).
Se han limpiado las rebabas asegurándose que no se forman conexiones entre las dos hojas, en su caso.
El material de agarre empleado para el macizado de las instalaciones no crea una unión entre las hojas de fábrica y los forjados superior e inferior que pueda crear transmisiones entre estos elementos.
Las cajas de mecanismos eléctricos no son pasantes a ambos lados de la partición.
- Comprobación final:

Planeidad, medida con regla de 2 m.
Desplome, no mayor de 10 mm en 3 m de altura.
Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadres y alabeos).
Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos y relleno a las 24 horas con pasta de yeso.
Las molduras (si las hubiese) se han fijado solamente al forjado o solamente a la partición vertical.

Conservación y mantenimiento

Si fuera apreciada alguna anomalía, como aparición de fisuras, desplomes, etc. se pondrá en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:316 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

5 Instalaciones

5.1 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

Descripción

Descripción

Instalación de baja tensión: instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones entre 230 / 400 V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de utilización en el edificio.
Instalación de puesta a tierra: se establecen para limitar la tensión que, con respecto a la tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la protección de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados. Es una unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Criterios de medición y valoración de unidades

Instalación de baja tensión: los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan. El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc., se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento, y por unidades de enchufes y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.
Instalación de puesta a tierra: los conductores de las líneas principales o derivaciones de la puesta a tierra se medirán y valorarán por metro lineal, incluso tubo de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación, ayudas de albañilería y conexiones. El conductor de puesta a tierra se medirá y valorará por metro lineal, incluso excavación y relleno. El resto de componentes de la instalación, como picas, placas, arquetas, etc., se medirán y valorarán por unidad, incluso ayudas y conexiones.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

☐Condiciones previas: soporte

Instalación de baja tensión:
La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que la soporte. Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.
El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada. En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.
En el caso de instalación empotrada, los tubos flexibles de protección se dispondrán en el interior de rozas

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:317 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 1 m. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm.
Instalación de puesta a tierra:
El soporte de la instalación de puesta a tierra de un edificio será por una parte el terreno, ya sea el lecho del fondo de las zanjas de cimentación a una profundidad no menor de 80 cm, o bien el terreno propiamente dicho donde se hincarán picas, placas, etc.
El soporte para el resto de la instalación sobre nivel de rasante, líneas principales de tierra y conductores de protección, serán los paramentos verticales u horizontales totalmente acabados o a falta de revestimiento, sobre los que se colocarán los conductores en montaje superficial o empotrados, aislados con tubos de PVC rígido o flexible respectivamente.

☐Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En general:
En general, para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
En la instalación de baja tensión:
Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta. Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.
Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción, cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:
La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la Instrucción IBT-BT-24, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.
Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que pueda presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta: la elevación de la temperatura, debida a la proximidad con una conducción de fluido caliente; la condensación; la inundación por avería en una conducción de líquidos, (en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar su evacuación); la corrosión por avería en una conducción que contenga-un fluido corrosivo; la explosión por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable; la intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.
En la instalación de puesta a tierra:
Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no se utilizarán como tomas de tierra por razones de seguridad.

Proceso de ejecución

☐Ejecución

Instalación de baja tensión:
Se comprobará que todos los elementos de la instalación de baja tensión coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa.
Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas, etc.
Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de fontanería.
Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada según R.E.B.T. y normas particulares de la compañía suministradora.
Se colocará la caja general de protección en lugar de permanente acceso desde la vía pública, y próxima a la red de distribución urbana o centro de transformación. La caja de la misma deberá estar homologada por

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:318 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

UNESA y disponer de dos orificios que alojarán los conductos (metálicos protegidos contra la corrosión, fibrocemento o PVC rígido, autoextinguible de grado 7 de resistencia al choque), para la entrada de la acometida de la red general. Dichos conductos tendrán un diámetro mínimo de 15 cm o sección equivalente, y se colocarán inclinados hacía la vía pública. La caja de protección quedará empotrada y fijada sólidamente al paramento por un mínimo de 4 puntos, las dimensiones de la hornacina superarán las de la caja en 15 cm en todo su perímetro y su profundidad será de 30 cm como mínimo.
Se colocará un conducto de 10 cm desde la parte superior del nicho, hasta la parte inferior de la primera planta para poder realizar alimentaciones provisionales en caso de averías, suministros eventuales, etc.
Las puertas serán de tal forma que impidan la introducción de objetos, colocándose a una altura mínima de 20 cm sobre el suelo, y con hoja y marco metálicos protegidos frente a la corrosión. Dispondrán de cerradura normalizada por la empresa suministradora y se podrá revestir de cualquier material.
Se ejecutará la línea general de alimentación (LGA), hasta el recinto de contadores, discurriendo por lugares de uso común con conductores aislados en el interior de tubos empotrados, tubos en montaje superficial o con cubierta metálica en montaje superficial, instalada en tubo cuya sección permita aumentar un 100% la sección de los conductos instalada inicialmente. La unión de los tubos será roscada o embutida. Cuando tenga una longitud excesiva se dispondrán los registros adecuados. Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, sirviéndose de pasa hilos (guías) impregnadas de sustancias que permitan su deslizamiento por el interior.
El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables, y no estará atravesado por conducciones de otras instalaciones que no sean eléctricas. Sus paredes no tendrán resistencia inferior a la del tabicón del 9 y dispondrá de sumidero, ventilación natural e iluminación (mínimo 100 lx). Los módulos de centralización quedarán fijados superficialmente con tornillos a los paramentos verticales, con una altura mínima de 50 cm y máxima de 1,80 cm.
Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo una distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo. En cada planta se dispondrá un registro, y cada tres una placa cortafuego. Los tubos por los que se tienden los conductores se sujetarán mediante bases soportes y con abrazaderas y los empalmes entre los mismos se ejecutarán mediante manguitos de 10 cm de longitud.
Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada por 4 puntos como mínimo o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.
Se ejecutará la instalación interior; si es empotrada se realizarán rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible. Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las cajas de derivación quedarán a una distancia de 20 cm del techo. El tubo aislante penetrará 5 mm en las cajas donde se realizará la conexión de los cables (introducidos estos con ayuda de pasahilos) mediante bornes o dedales aislantes. Las tapas de las cajas de derivación quedarán adosadas al paramento.
Si el montaje fuera superficial, el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.
Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.
Para garantizar una continua y correcta conexión los contactos se dispondrán limpios y sin humedad y se protegerán con envolventes o pastas.
Las canalizaciones estarán dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones.
Las canalizaciones eléctricas se identificarán. Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.
Para la ejecución de las canalizaciones, estas se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos no excederá de 40 cm. Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño, y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:319 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables, cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.
Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose para este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanquidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.
Los empalmes y conexiones se realizarán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y su verificación en caso necesario.
En caso de conductores aislados en el interior de huecos de la construcción, se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura. La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones. Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.
Paso a través de elementos de la construcción: en toda la longitud da los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables. Para la protección mecánica de los cables en la longitud del paso, se dispondrán éstos en el interior de tubos

Instalación de puesta a tierra:
Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas. En caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa y se procederá al marcado por empresa instaladora de todos los componentes de la instalación.
Durante la ejecución de la obra se realizará una puesta a tierra provisional que estará formada por un cable conductor que unirá las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento y un conjunto de electrodos de picas.
Al iniciarse las obras de cimentación del edificio se dispondrá el cable conductor en el fondo de la zanja, a una profundidad no inferior a 80 cm formando una anillo cerrado exterior al perímetro del edificio, al que se conectarán los electrodos, hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra.
Una serie de conducciones enterradas unirá todas las conexiones de puesta tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo y la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 m.
Los conductores de protección estarán protegidos contra deterioros mecánicos, químicos, electroquímicos y esfuerzos electrodinámicos. Las conexiones serán accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas. Ningún aparato estará intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.
Para la ejecución de los electrodos, en el caso de que se trate de elementos longitudinales hincados verticalmente (picas), se realizarán excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada. Paralelamente se golpeará con una maza, enterrando el primer tramo de la pica, se quitará la cabeza protectora y se enroscará el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora y volviendo a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra. A continuación se deberá soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.
Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra se cuidará que resulten eléctricamente correctas. Las conexiones no dañarán ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.
Sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, se preverá un dispositivo para medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, ser desmontable, mecánicamente seguro y asegurar la continuidad eléctrica.
Si los electrodos fueran elementos superficiales colocados verticalmente en el terreno, se realizará un hoyo y se colocará la placa verticalmente, con su arista superior a 50 cm como mínimo de la superficie del terreno; se recubrirá totalmente de tierra arcillosa y se regará. Se realizará el pozo de inspección y la

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:320 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

conexión entre la placa y el conductor de tierra con soldadura aluminotérmica.
Se ejecutarán las arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra a los que se sueldan en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.
La línea principal se ejecutará empotrada o en montaje superficial, aislada con tubos de PVC, y las derivaciones de puesta a tierra con conducto empotrado aislado con PVC flexible. Sus recorridos serán lo más cortos posibles y sin cambios bruscos de dirección, y las conexiones de los conductores de tierra serán realizadas con tornillos de aprieto u otros elementos de presión, o con soldadura de alto punto de fusión.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐**Condiciones de terminación**

Instalación de baja tensión:
Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared. Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas. Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, la empresa instaladora emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Instalación de puesta a tierra:
Al término de la instalación, la empresa instaladora, e informada la dirección facultativa, emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Instalación de baja tensión:
Instalación general del edificio:
- Caja general de protección:

Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos).
Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.
- Línea general de alimentación (LGA):

Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.
Dimensión de patinillo para línea general de alimentación. Registros, dimensiones.
Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas generales de alimentación.
- Recinto de contadores:

Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas generales de alimentación y derivaciones individuales.
Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.
Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.
Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.
Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores. Conexiones.
- Derivaciones individuales:

Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta). Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.
Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.
- Canalizaciones de servicios generales:

Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.
Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:321 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Fijación. Sección de conductores.
- Tubo de alimentación y grupo de presión:

Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

Instalación interior del edificio:
- Cuadro general de distribución:

Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.
- Instalación interior:

Dimensiones, trazado de las rozas.
Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.
Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.
Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.
Acometidas a cajas.
Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.
Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.
- Cajas de derivación:

Número, tipo y situación. Dimensiones según número y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.
- Mecanismos:

Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

Instalación de puesta a tierra:
- Conexiones:

Punto de puesta a tierra.
- Borne principal de puesta a tierra:

Fijación del borne. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales. Seccionador.
- Línea principal de tierra:

Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección del conductor. Conexión.
- Picas de puesta a tierra, en su caso:

Número y separaciones. Conexiones.
- Arqueta de conexión:

Conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición.
- Conductor de unión equipotencial:

Tipo y sección de conductor. Conexión. Se inspeccionará cada elemento.
- Línea de enlace con tierra:

Conexiones.
- Barra de puesta a tierra:

Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.

☐Ensayos y pruebas

Medida de continuidad de los conductores de protección.
Medida de la resistencia de puesta a tierra.
Medida de la resistencia de aislamiento de los conductores.
Medida de la resistencia de aislamiento de suelos y paredes, cuando se utilice este sistema de protección.
Medida de la rigidez dieléctrica.
Medida de las corrientes de fuga.
Comprobación de la intensidad de disparo de los diferenciales.
Comprobación de la existencia de corrientes de fuga.
Medida de impedancia de bucle.
Comprobación de la secuencia de fases.
Resistencia de aislamiento:
De conductores entre fases (si es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.
Comprobación de que las fuentes propias de energía entran en funcionamiento cuando la tensión de red desciende por debajo del 70% de su valor nominal.
Comprobación de ausencia de tensión en partes metálicas accesibles.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:322 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Conservación y mantenimiento

Instalación de baja tensión. Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad. Se comprobarán los interruptores diferenciales pulsando su botón de prueba al menos una vez al año.
Instalación de puesta a tierra. Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Al término de la ejecución de la instalación, la empresa instaladora realizará las verificaciones oportunas según ITC-BT-05 y en su caso todas las que determine la dirección facultativa.
Asimismo, las instalaciones que se especifican en la ITC-BT-05 serán objeto de la correspondiente Inspección Inicial por Organismo de Control.

Documentación

Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación, suscrito por un instalador en baja tensión que pertenezca a la empresa, según modelo establecido por la Administración, que deberá comprender, al menos, lo siguiente:
a. los datos referentes a las principales características de la instalación;
b. la potencia prevista de la instalación;
c. en su caso, la referencia del certificado del Organismo de Control que hubiera realizado con calificación de resultado favorable, la inspección inicial;
d. identificación de la empresa instaladora responsable de la instalación y del instalador en baja tensión que suscribe el certificado de instalación;
e. declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y, en su caso, con las especificaciones particulares aprobadas a la Compañía eléctrica, así como, según corresponda, con el Proyecto o la Memoria Técnica de Diseño.

Obligaciones en materia de información y reclamaciones

Las empresas instaladoras en baja tensión deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

5.2 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios

5.2.1 Fontanería

Descripción

Descripción

Instalación de suministro de agua en la red de suministro y distribución interior de los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE, desde la toma de la red interior hasta las griferías, ambos inclusive.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías y aislamientos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, sin descontar los elementos intermedios como válvulas, accesorios, etc., todo ello completamente colocado e incluyendo la parte proporcional de accesorios, manguitos, soporte, etc. para tuberías, y la protección cuando exista para los aislamientos.
El resto de componentes de la instalación se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:323 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Características técnicas de cada unidad de obra

☐Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá disponerse vista, registrable o estar empotrada.
Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica, realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, discurrirán por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo.
Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.
Revisión de documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

☐Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.2.1, se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.
En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua. No se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.
Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado. Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.
Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.
En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.
Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.1, las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.
Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente.
Si las tuberías y accesorios están concebidos como partes de un mismo sistema de instalación, éstos no se mezclarán con los de otros sistemas.
Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministre no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.
El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.
No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.
Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.
Cuando los tubos discurren enterrados o empotrados los revestimientos que tendrán serán según el material de los mismos, serán:
Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.
Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:324 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura.

Proceso de ejecución

☐Ejecución

Ejecución redes de tuberías, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.1:
Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado. El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deberán protegerse adecuadamente. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección.
Uniones y juntas:
Las uniones de los tubos serán estancas, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.2. Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción. Son admisibles las soldaduras fuertes. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.
Protecciones:
Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.2, tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor.
Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.3, cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado.
Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.4, cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 cm por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 cm. Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador.
Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.5, a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles, que actúen de protección contra el ruido.
Grapas y abrazaderas, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.1: la colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.
Soportes, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.2, se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones. No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución.
Alojamiento del contador general, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.1: la cámara o arqueta de alojamiento del contador general estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice "in situ", se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general. En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador. Las cámaras o arquetas estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara.
Contadores divisionarios aislados, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.2: se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos para el contador general en cuanto a sus condiciones de ejecución.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:325 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Deposito auxiliar de alimentación para grupo de sobre elevación, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.1: habrá de ser fácilmente accesible así como fácil de limpiar. Contará en cualquier caso con tapa y esta ha de estar asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente ventilación y aireación. Habrá que asegurar todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas con sifón para el rebosado. Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero. Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito, de uno o varios dispositivos de cierre. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores. La centralita dispondrá de un hidronivel. Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Asimismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.
Bombas para grupo de sobre elevación, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.2: se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia del conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada. A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico. Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba. Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.
Deposito de presión, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.3: estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas. Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito. En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. El depósito de presión dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito. Si se instalaran varios depósitos de presión, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación.
Funcionamiento alternativo de grupo de presión convencional, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.2: se preverá una derivación alternativa (by-pass) para el funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional. Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. El accionamiento de la válvula también podrá ser manual. Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada. Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición. Sólo se instalarán aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.

☐ Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐Condiciones de terminación

La instalación se entregará terminada, conectada y comprobada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐Control de ejecución

Instalación general del edificio.
Acometida: tubería de acometida atraviesa el muro por un orificio con pasatubos rejuntado e impermeabilizado. Llave de registro (exterior al edificio). Llave de paso, alojada en cámara impermeabilizada en el interior del edificio.
Contador general: situación del armario o cámara; colocación del contador, llaves y grifos; diámetro y recibido del manguito pasamuros.
Llave general: diámetro y recibido del manguito pasamuros; colocación de la llave.
Tubo de alimentación y grupo de presión: diámetro; a ser posible aéreo.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:326 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Grupo de presión: marca y modelo especificado.
Depósito hidroneumático: homologado por el Ministerio de Industria.
Equipo de bombeo: marca, modelo, caudal, presión y potencia especificados. Llevará válvula de asiento a la salida del equipo y válvula de aislamiento en la aspiración. Fijación, que impida la transmisión de esfuerzos a la red y vibraciones.
Batería de contadores divisionarios: local o armario de alojamiento, impermeabilizado y con sumidero sifónico. Colocación del contador y llave de paso. Separación de otras centralizaciones de contadores (gas, electricidad…). Fijación del soporte; colocación de contadores y llaves.
Instalación particular del edificio.
Montantes:
Grifos para vaciado de columnas, cuando se hayan previsto.
En caso de instalación de antiarietes, colocación en extremos de montantes y con llave de corte.
Diámetro y material especificados (montantes).
Pasatubos en muros y forjados, con holgura suficiente.
Posición paralela o normal a los elementos estructurales.
Comprobación de las separaciones entre elementos de apoyo o fijación.
Derivación particular:
Canalizaciones a nivel superior de los puntos de consumo.
Llaves de paso en locales húmedos.
Distancia a una conducción o cuadro eléctrico mayor o igual a 30 cm.
Diámetros y materiales especificados.
Tuberías de PVC, condiciones especiales para no impedir la dilatación.
Tuberías de acero galvanizado empotradas, no estarán en contacto con yeso o mortero mixto.
Tuberías de cobre recibidas con grapas de latón. La unión con galvanizado mediante manguitos de latón.
Protección, en el caso de ir empotradas.
Prohibición de utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
Grifería:
Verificación con especificaciones de proyecto.
Colocación correcta con junta de aprieto.
Calentador individual de agua caliente y distribución de agua caliente:
Cumple las especificaciones de proyecto.
Calentador de gas. Homologado por Industria. Distancias de protección. Conexión a conducto de evacuación de humos. Rejillas de ventilación, en su caso.
Termo eléctrico. Acumulador. Conexión mediante interruptor de corte bipolar.
En cuartos de baño, se respetan los volúmenes de prohibición y protección.
Disposición de llaves de paso en entrada y salida de agua de calentadores o termos.

☐Ensayos y pruebas

Pruebas de las instalaciones interiores.
Prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control. Una vez realizada la prueba anterior a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.
En caso de instalaciones de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:
Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua.
Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abierto el número de grifos estimados en la simultaneidad.
Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas.
Serán motivo de rechazo las siguientes condiciones:
Medidas no se ajustan a lo especificado.
Colocación y uniones defectuosas.
Estanquidad: ensayados el 100% de conductos y accesorios, se rechazará la instalación si no se estabiliza la presión a las dos horas de comenzada la prueba.
Funcionamiento: ensayados el 100% de grifos, fluxores y llaves de paso de la instalación, se rechazará la

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:327 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

instalación si se observa funcionamiento deficiente en: estanquidad del conjunto completo, aguas arriba y aguas abajo del obturador, apertura y cierre correctos, sujeción mecánica sin holguras, movimientos ni daños al elemento al que se sujeta.

Conservación y mantenimiento

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 un año deben ser taponadas.
Se procederá a la limpieza de filtros de grifos y de cualquier otro elemento que pueda resultar obstruido antes de la entrega de la obra.
Sistemas de tratamiento de agua.
Los productos químicos utilizados en el proceso deben almacenarse en condiciones de seguridad en función de su naturaleza y su forma de utilización. La entrada al local destinado a su almacenamiento debe estar dotada de un sistema para que el acceso sea restringido a las personas autorizadas para su manipulación.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Instalación general del edificio.
Prueba hidráulica de las conducciones:
Prueba de presión.
Prueba de estanquidad.
Grupo de presión: verificación del punto de tarado de los presostatos.
Nivel de agua/ aire en el depósito.
Lectura de presiones y verificaciones de caudales.
Comprobación del funcionamiento de válvulas.
Instalaciones particulares.
Prueba hidráulica de las conducciones:
Prueba de presión.
Prueba de estanquidad.
Prueba de funcionamiento: simultaneidad de consumo.
Caudal en el punto más alejado.

5.2.2 Aparatos sanitarios

Descripción

Descripción

Dispositivos pertenecientes al equipamiento higiénico de los edificios, empleados tanto para el suministro local de agua como para su evacuación. Cuentan con suministro de agua fría y caliente mediante grifería y están conectados a la red de evacuación de aguas.
Bañeras, platos de ducha, lavabos, inodoros, bidés, vertederos, urinarios, etc., incluyendo los sistemas de fijación utilizados para garantizar su estabilidad contra el vuelco, y su resistencia necesaria a cargas estáticas. Estos a su vez podrán ser de diferentes materiales: porcelana, porcelana vitrificada, acrílicos, fundición, chapa de acero esmaltada, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se medirá y valorará por unidad de aparato sanitario, completamente terminada su instalación incluidas ayudas de albañilería y fijaciones, sin incluir grifería ni desagües.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

☐Condiciones previas: soporte

En caso de:
Inodoros, vertederos, bidés y lavabos con pie: el soporte será el paramento horizontal pavimentado.
En ciertos bidés, lavabos e inodoros: el soporte será el paramento vertical ya revestido.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:328 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Fregaderos y lavabos encastrados: el soporte será el propio mueble o meseta.
Bañeras y platos de ducha: el soporte será el forjado limpio y nivelado.
Se preparará el soporte, y se ejecutarán las instalaciones de agua fría- caliente y saneamiento, previamente a la colocación de los aparatos sanitarios.

☐Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
No habrá contacto entre el posible material de fundición o planchas de acero de los aparatos sanitarios con yeso.

Proceso de ejecución

☐Ejecución

Los aparatos sanitarios se fijarán al soporte horizontal o vertical con las fijaciones suministradas por el fabricante, y dichas uniones se sellarán con silicona neutra o pasta selladora, al igual que las juntas de unión con la grifería.
Los aparatos metálicos tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo, para la conexión equipotencial eléctrica.
Las válvulas de desagüe se solaparán a los aparatos sanitarios interponiendo doble anillo de caucho o neopreno para asegurar la estanquidad.
Los mecanismos de alimentación de cisternas que conlleven un tubo de vertido hasta la parte inferior del depósito, deberán incorporar un orificio antisifón u otro dispositivo eficaz antirretorno.
Según el CTE DB HS 4, la instalación deberá suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1. En los aparatos sanitarios la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos. En las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas estarán dotados de dispositivos de ahorro de agua. En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 2 cm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.
Una vez montados los aparatos sanitarios, se montarán sus griferías y se conectarán con la instalación de fontanería y con la red de saneamiento.

☐ Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐Tolerancias admisibles

En bañeras y duchas: horizontalidad 1 mm/ m.
En lavabo y fregadero: nivel 1 cm y caída frontal respecto al plano horizontal < ó = 5 mm.
Inodoros, bidés y vertederos: nivel 1 cm y horizontalidad 2 mm.

☐Condiciones de terminación

Todos los aparatos sanitarios quedarán nivelados en ambas direcciones en la posición prevista y fijados solidariamente a sus elementos soporte.
Quedará garantizada la estanquidad de las conexiones con el conducto de evacuación.
Los grifos quedarán ajustados mediante roscas (junta de aprieto).
El nivel definitivo de la bañera será el correcto para el alicatado, y la holgura entre el revestimiento y la bañera no será superior a 1,5 mm, que se sellará con silicona neutra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐Control de ejecución

Verificación con especificaciones de proyecto.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:329 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Unión correcta con junta de aprieto entre el aparato sanitario y la grifería.
Fijación y nivelación de los aparatos.

Conservación y mantenimiento

Todos los aparatos sanitarios se precintarán evitando su utilización y protegiéndolos de materiales agresivos, impactos, humedad y suciedad.
Sobre los aparatos sanitarios no se manejarán elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.
No se someterán los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

5.3 Instalación de alumbrado

5.3.1 Alumbrado de emergencia

Descripción

Descripción

Instalación de iluminación que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evita las situaciones de pánico y permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de alumbrado de emergencia, totalmente terminada, incluyendo las luminarias, lámparas, los equipos de control y unidades de mando, la batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación, fijaciones, conexión con los aislamientos necesarios y pequeño material.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

☐Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

☐Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

☐Ejecución

En general:
Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.1, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos en él indicados.
Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.2, las luminarias de emergencia se colocarán del siguiente modo; una en cada puerta de salida, o para destacar un peligro potencial, o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en puertas existentes en los recorridos de evacuación, escaleras, para que cada tramo reciba iluminación directa, cualquier cambio de nivel, cambios de dirección e intersecciones de pasillos.
Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:330 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.
Alumbrado de seguridad:
Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tengan que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona. El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produzca el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal. La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.
Alumbrado de evacuación:
Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados. En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación deberá proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40. El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.
Alumbrado ambiente o anti-pánico:
Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos. El alumbrado ambiente o anta-pánico deberá proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40. El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, cómo mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.
Alumbrado de zonas de alto riesgo:
Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajara en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para el operador y para los otros ocupantes del local. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá proporcionar una iluminancia mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, tomando siempre el mayor de los valores. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 10. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.
Alumbrado de reemplazamiento:
Parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales. Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminancia inferior al alumbrado normal, se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

☐ Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐Tolerancias admisibles

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central se dispondrán, cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, a 5 cm como mínimo, de otras canalizaciones eléctricas y, cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas de éstas por tabiques no metálicos.

☐Condiciones de terminación

El instalador autorizado deberá marcar en el espacio reservado en la etiqueta, la fecha de puesta en servicio de la batería.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:331 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐Control de ejecución

Luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra: deben coincidir en número y características con lo especificado en proyecto.
Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.
Luminarias, lámparas: número de estas especificadas en proyecto.
Fijaciones y conexiones.
Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.

☐Ensayos y pruebas

Alumbrado de evacuación:
La instalación cumplirá las siguientes condiciones de servicio durante 1 hora, como mínimo a partir del instante en que tenga lugar una caída al 70% de la tensión nominal:
Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos a los citados.
La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.
La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
Alumbrado ambiente o anti pánico:
Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.
El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 40.
Proporcionará la iluminancia prevista durante al menos una hora.
Alumbrado de zonas de alto riesgo;
Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal (el mayor de los dos valores).
El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 10.
Proporcionará la iluminancia prevista, cuando se produzca el fallo del suministro normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.
Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Comprobación de entrada en funcionamiento cuando la tensión nominal cae por debajo del 70% de su valor nominal.
Medición de iluminancias máxima, mínima, media a las alturas especificadas.
Comprobación de duración de las fuentes de energía propias.
Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

5.3.2 Instalación de iluminación

Descripción

Descripción

Iluminación de espacios carentes de luz con la presencia de fuentes de luz artificiales, con aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas eléctricas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de las lámparas y,

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:332 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada, incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión comprobación y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

☐Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

☐Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

☐Ejecución

Según el CTE DB SUA 4, apartado 1, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.
Según el CTE DB HE 3, apartado 2.2, las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las siguientes condiciones:
Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.
Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados de las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).
Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.
Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.
Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte omnipolar situado en la parte de baja tensión.
Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.
En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.

☐ Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:333 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

☐Tolerancias admisibles

Se rechazará la instalación cuando:
Los valores de la eficiencia energética de la instalación sean inferiores a los especificados en proyecto.
La iluminancia media medida en instalaciones interiores sea un 10% inferior a la especificada.
La iluminancia media medida en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 sea un 20% superior a la especificada.
Los valores de uniformidad de luminancia/iluminancia y deslumbramiento no se ajusten a las especificaciones de proyecto.
El tipo de lámpara y luminaria no se ajusten a las especificaciones de proyecto.
Los valores de resplandor luminoso nocturno y luz intrusa en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

☐Condiciones de terminación

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.
Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐Control de ejecución

Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.
Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

☐Ensayos y pruebas

Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.
Potencia eléctrica consumida por la instalación.
Iluminancia media de la instalación.
Uniformidad de la instalación.
Luminancia media de la instalación.
Deslumbramiento perturbador y relación entorno SR.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.
Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.
Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se cumplirá el Plan de Mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también tendrá en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.
En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 se realizarán las operaciones de reposición de lámparas y limpieza de luminarias con la periodicidad determinada por el cálculo del "factor de mantenimiento". El responsable de la ejecución del Plan de Mantenimiento es el titular de la instalación.
Las mediciones eléctricas y luminotécnicas incluidas en el plan de mantenimiento serán realizadas por un instalador autorizado en baja tensión, que deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.
En dicho registro se numerarán correlativamente las operaciones de mantenimiento de la instalación de alumbrado exterior, debiendo figurar, como mínimo, la siguiente información:
a) El titular de la instalación y la ubicación de ésta.
b) El titular del mantenimiento.
c) El número de orden de la operación de mantenimiento preventivo en la instalación.
d) El número de orden de la operación de mantenimiento correctivo.
e) La fecha de ejecución.
f) Las operaciones realizadas y el personal que las realizó.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:334 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Además, con objeto de facilitar la adopción de medidas de ahorro energético, se registrará:
g) Consumo energético anual.
h) Tiempos de encendido y apagado de los puntos de luz.
i) Medida y valoración de la energía activa y reactiva consumida, con discriminación horaria y factor de potencia,
j) Niveles de iluminación mantenidos.
El registro de las operaciones de mantenimiento de cada instalación se hará por duplicado y se entregará una copia al titular de la instalación. Tales documentos deberán guardarse al menos durante cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.
En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008:
- Verificación inicial, previa a su puesta en servicio: Todas las instalaciones;
- Inspección inicial, previa a su puesta en servicio: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada;
- Verificaciones cada 5 años: Las instalaciones de hasta 5 kW de potencia instalada;
- Inspecciones cada 5 años: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada.

5.3.3 Indicadores luminosos

Descripción

Descripción

Elementos luminosos, verticales y horizontales, de funcionamiento automático o no, que sirven para orientar o señalizar a los usuarios, y limitar el riesgo de daños a personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de señalización luminosa, totalmente colocada, incluyendo las señales, alumbrado de las señales totalmente equipado, fijaciones, conexionado con los aislamientos y pequeño material necesarios.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

☐Condiciones previas: soporte

La instalación será fija, y la fijación de la luminaria se realizará una vez acabado completamente el paramento en el que se coloque.

☐Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

☐Ejecución

En general, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos señalados en el CTE DB SUA 4, apartado.
La posición de las luminarias se realizará según lo indicado en el apartado 2.2 del CTE DB SUA 4:

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:335 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los puntos indicados en el CTE DB SUA 4, apartado 2.2.
Las señales se situarán en el lugar indicado en proyecto, a 2 m por encima del nivel del suelo, comprobando que se han colocado una en cada puerta de salida, escalera y cambio de nivel o dirección y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐Condiciones de terminación

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐Ensayos y pruebas

Medición de los niveles de iluminación en las zonas de paso y salidas.
Desconexión del suministro principal y comprobación de que el alumbrado de emergencia entra en funcionamiento.
Se considerará fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanzará al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.
La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:
En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 Iux, como mínimo.
A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.
La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y primeros auxilios, cumplirán los siguientes requisitos:
La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes.
La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

6 Revestimientos

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:336 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

6.1 Revestimiento de paramentos

6.1.1 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

Descripción

Descripción

Revestimiento continuo: que se aplica en forma de pasta fluida directamente sobre la superficie que se reviste, puede ser:

- Enfoscado: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.
- Guarnecido: para acabado de paramentos interiores, maestreados o no, a base de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido, o bicapa, a base de un guarnecido de 1 a 2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.
- Revoco: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, mejorados con resinas sintéticas, humo de sílice, etc., hechos en obra o no, de espesor entre 6 y 15 mm, aplicados mediante tendido o proyectado en una o varias capas, sobre enfoscados o paramentos sin revestir, pudiendo tener distintos tipos de acabado.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Enfoscado: metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.
- Guarnecido: metro cuadrado de guarnecido con o sin maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso sobre paramentos verticales u horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, deduciendo los huecos y desarrollando las mochetas.
- Revoco: metro cuadrado de revoco, con mortero, aplicado mediante tendido o proyectado en una o dos capas, incluso acabados y posterior limpieza.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

☐Condiciones previas: soporte

- Enfoscados:

Compatibilidad con los componentes del mortero, tanto de sus características físicas como mecánicas: evitar reacciones entre el yeso del soporte y el cemento de componente de mortero. Las resistencias mecánicas del mortero, o sus coeficientes de dilatación, no serán superiores a los del soporte.
Estabilidad (haber experimentado la mayoría de las retracciones). No degradable. Resistencia a la deformación.
Porosidad y acciones capilares suficientes para conseguir la adhesión del mortero.
Capacidad limitada de absorción de agua.
Grado de humedad: si es bajo, según las condiciones ambientales, se mojará y se esperará a que absorba el agua; si es excesivo, no estará saturado para evitar falta de adherencia y producción de eflorescencias superficiales.
Limpieza. Exento de polvo, trazas de aceite, etc. que perjudiquen la adherencia del mortero.
Rugosidad. Si no la tiene, se creará mediante picado o colocación con anclajes de malla metálica o plástico.
Regularidad. Si carece de ella, se aplicará una capa niveladora de mortero con rugosidad suficiente para conseguir adherencia; asimismo habrá endurecido y se humedecerá previamente a la ejecución del enfoscado.
Libre de sales solubles en agua (sulfatos, portlandita, etc.).
La fábrica soporte se dejará a junta degollada, barriéndose y regándose previamente a la aplicación del

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:337 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

mortero.
Si se trata de un paramento antiguo, se rascará hasta descascarillarlo.
Se admitirán los siguientes soportes para el mortero: fábricas de ladrillos cerámicos o sílico-calcáreos, bloques o paneles de hormigón, bloques cerámicos.
No se admitirán como soportes del mortero: los hidrofugados superficialmente o con superficies vitrificadas, pinturas, revestimientos plásticos o a base de yeso.
- Guarnecidos:

La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida. El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido estará fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido estará, además, rayada y limpia.
- Revocos:

Revoco con mortero hecho en obra de cemento o de cal: la superficie del enfoscado sobre el que se va a revocar estará limpia y humedecida y el mortero del enfoscado habrá fraguado.
Revoco con mortero preparado: en caso de realizarse sobre enfoscado, éste se limpiará y humedecerá. Si se trata de revoco monocapa sobre paramento sin revestir, el soporte será rugoso para facilitar la adherencia; asimismo garantizará resistencia, estabilidad, planeidad y limpieza. Si la superficie del soporte fuera excesivamente lisa se procederá a un "repicado" o a la aplicación de una imprimación adecuada (sintética o a base de cemento). Los soportes que mezclen elementos de distinto acabado se tratarán para regularizar su distinta absorción. Cuando el soporte sea muy absorbente se tratará con una imprimación previa que puede ser una emulsión añadida al agua de amasado.

☐Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

- Enfoscados:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en fachadas, cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, será químicamente compatible con el aislante.
No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas de arcilla cocida.
En ambientes con ciclos hielo-deshielo, se controlará la porosidad del mortero, (tipo de conglomerante, aditivos, cantidad de agua de amasado, grado de hidratación, sistema de preparación, etc.), para evitar que el agua acceda a su interior.
Será recomendable el empleo de cementos resistentes a los sulfatos, de bajo contenido de aluminato tricálcico, para disminuir el riesgo de reacción con los iones sulfato procedentes de sales solubles en el agua (su existencia es posible dentro de la obra de fábrica), que daría lugar al compuesto expansivo "ettringita", lo que alteraría la estabilidad del mortero. Asimismo, dichas sales solubles pueden cristalizar en los poros del mortero dando lugar a fisuraciones.
En caso de que el mortero incorpore armaduras, el contenido de iones cloruro en el mortero fresco no excederá del 0,1% de la masa de cemento seco, pues pueden influir en la corrosión de las armaduras.
Para evitar la aparición de eflorescencias (manchas en la superficie del mortero por la precipitación y posterior cristalización de sales disueltas en agua, cuando esta se evapora): se controlará el contenido de nitratos, sulfatos, cloruros alcalinos y de magnesio, carbonatos alcalinos, e hidróxido de calcio carbonatado (portlandita), todos ellos solubles en el agua de la obra de fábrica o su entorno. Asimismo, se controlarán los factores que permitan la presencia de agua en la fábrica (humectación excesiva, protección inadecuada).
No se emplearan áridos que contengan sulfuros oxidables, en caso de utilizar escorias siderúrgicas, se comprobará que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.
En caso de colocar armaduras en el mortero, se utilizarán aditivos anticongelantes no agresivos para las mismas, en especial los que contienen cloruros. El agua utilizada para el riego y curado del mortero no contendrá sustancias nocivas para el mismo.
- Guarnecidos:

No se revestirán con yeso los paramentos de locales en los que la humedad relativa habitual sea superior al 70%, los locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada, las superficies metálicas, sin previamente revestirlas con una superficie de arcilla cocida ni las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.
Según el CTE DB SE A, apartado 3, durabilidad, ha de prevenirse la corrosión del acero mediante una

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:338 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

estrategia global que considere en forma jerárquica al edificio en su conjunto y especialmente, los detalles, evitando el contacto directo con yesos, etc.

- Revocos:

El revoco con mortero preparado monocapa no se colocará sobre soportes incompatibles con el material (por ejemplo de yeso), ni sobre soportes no adherentes, como amianto - cemento o metálicos. Los puntos singulares de la fachada (estructura, dinteles, cajas de persiana) requieren un refuerzo o malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica.

Proceso de ejecución

☐Ejecución

- En general:

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.1, las juntas de dilatación de la hoja principal, tendrán un sellante sobre un relleno introducido en la junta, que quedará enrasado con el paramento sin enfoscar.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.2, en muros de sótano en contacto con el terreno, según el tipo de muro, de impermeabilización y el grado de impermeabilidad exigido, se revestirá su cara interior con una capa de mortero hidrófugo sin revestir.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.2, en fachadas, en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad, se exigirán las siguientes condiciones:
Para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm, (salvo los acabados con una capa plástica delgada), adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro (como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal) y adaptación a los movimientos del soporte. Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, se dispondrá una armadura (malla de fibra de vidrio o de poliéster) para mejorar el comportamiento frente a la fisuración.
Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.
Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración de la barrera contra la penetración del agua, se dispondrá un revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, con las siguientes características: estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.
Para conseguir una resistencia media a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal, el enfoscado de mortero tendrá un espesor mínimo de 10 mm; para conseguir una resistencia alta a la filtración, el enfoscado de mortero llevará aditivos hidrofugantes con un espesor mínimo de 15 mm.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados se dispondrá un refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. En fachadas con revestimiento continuo, si la hoja principal está interrumpida por los pilares, se reforzará el revestimiento con armaduras colocadas a lo largo del pilar de forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:339 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.3. Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero: el paramento donde se va aplicar el revestimiento estará limpio. Se aplicarán al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no será mayor que 2 cm. No se aplicará el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0 ºC ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros se solaparán las capas del revestimiento al menos 25 cm.
Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.2. Condiciones del revestimiento intermedio: se dispondrá adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 5.1.3.5. Condiciones del revestimiento exterior. Se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.
Según el CTE DB HS 1 apartado 2.1.2. Si el muro en contacto con el terreno, para conseguir una impermeabilización tipo I1 y se impermeabiliza mediante aplicaciones líquidas, la capa protectora podrá ser un mortero reforzado con una armadura. Cuando el muro sea de fábrica para conseguir una impermeabilización tipo I3, se recubrirá por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, como una capa de mortero hidrófugo sin revestir.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.1 Cuando el muro se impermeabilice por el interior, sobre la barrera impermeable colocada en los arranques de fachada, se dispondrá una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.6. Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado podrán sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5. En cubiertas, cuando se disponga una capa de protección, y la cubierta no sea transitable, se podrá utilizar mortero que conforme una capa resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y con peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.2 Solado fijo. Podrá ser de capa de mortero o mortero filtrante.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.4 Capa de rodadura. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, se colocará entre estas dos capas una capa separadora de mortero para evitar la adherencia entre ellas de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración. Esta capa de mortero se aplicará sobre el impermeabilizante en los puntos singulares que estén impermeabilizados.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, éste podrá realizarse con mortero en bisel con un ángulo de 30º con la horizontal y redondeándose la arista del paramento.
Según el CTE DB HR, apartado 5.1.1.1, en el caso de elementos de separación verticales con bandas elásticas (tipo 2) cuyo acabado superficial sea un enlucido, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido del techo en su encuentro con el forjado superior, para ello, se prolongará la banda elástica o se ejecutará un corte entre ambos enlucidos. Para rematar la junta, podrán utilizarse cintas de celulosa microperforada.
De la misma manera, deben evitarse los contactos entre el enlucido del tabique o de la hoja interior de fábrica de la fachada que lleven bandas elásticas en su encuentro con un elemento de separación vertical de una hoja de fábrica (Tipo 1, conforme al DB HR) y el enlucido de ésta. También deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido de la hoja principal de las fachadas de una sola hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior.

- Enfoscados:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos. Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.
Se humedecerá el soporte, previamente limpio. Habrá fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir.
En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.
No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 ºC o superior a 40 ºC. Se emplearán aditivos anticongelantes si así lo requiere el clima. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.
En caso de enfoscados maestreados: se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:340 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño. Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 15 mm; cuando sea se realizará por capas sucesivas. Si una capa de enfoscado se forma a base de varias pasadas de un mismo mortero fresco sobre fresco, cada pasada se aplicará después de comenzar a endurecer la anterior.
En caso de enfoscados sin maestrear, se dispondrán en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o plaqueado.
En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar agrietamientos. Se respetarán las juntas estructurales.
Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas (comprobando el enfoscado al reiniciar el trabajo), en tiempo de lluvias si no está protegido y en tiempo seco o ventoso.

- Guarnecidos:

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo.
Los muros exteriores estarán terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o al menos tres forjados sobre la planta en que se va a realizar el guarnecido.
No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 ºC.
En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolos con pasta de yeso en su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.
En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso a base de bandas de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.
La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua. Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio. Cuando el espesor del guarnecido sea superior a 15 mm, se realizará por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia. Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.

- Revocos:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.
En caso de revoco tendido con mortero de cemento: el mortero de revoco se aplicará con llana, comenzando por la parte superior del paramento; el espesor total del revoco no será inferior a 8 mm.
En caso de revoco proyectado con mortero de cemento: una vez aplicada una primera capa de mortero con el fratás de espesor no inferior a 3 mm, se proyectarán dos capas más, (manualmente con escobilla o mecánicamente) hasta conseguir un espesor total no inferior a 7 mm, continuando con sucesivas capas hasta conseguir la rugosidad deseada.
En caso de revoco tendido con mortero de cal o estuco: se aplicará con fratás una primera capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con grano grueso, debiéndose comenzar por la parte superior del paramento; una vez endurecida, se aplicará con el fratás otra capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con el tipo de grano especificado. El espesor total del revoco no será inferior a 10 mm.
En caso de revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: se iniciará el tendido por la parte superior del paramento. El mortero se aplicará con llana y la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m^2. El espesor del revoco no será inferior a 1 mm.
En caso de revoco proyectado con mortero preparado de resinas sintéticas: se aplicará el mortero manual o mecánicamente en sucesivas capas evitando las acumulaciones; la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m^2. El espesor total del revoco no será inferior a 3 mm.
En caso de revoco con mortero preparado monocapa: si se ha aplicado una capa regularizadora para mejorar la planeidad del soporte, se esperará al menos 7 días para su endurecimiento. Se replantearán y realizarán juntas de despiece con junquillos adheridos a la fachada con el propio mortero de base del monocapa antes de empezar a aplicar el revestimiento. Las juntas de despiece horizontales se dispondrán cada 2,20 metros y las verticales cada 7 metros y tendrán un ancho entre 10 y 20 mm, respetando las juntas estructurales. Se colocará malla de fibra de vidrio tratada contra los álcalis (que quedará embutida entre dos capas de revestimiento) en: todos los puntos singulares (dinteles, forjados, etc.), cajas de persiana sobresaliendo un mínimo de 20 cm a cada lado con el cerramiento, huecos de ventana con tiras como mínimo de 20 por 40 cm colocadas en diagonal. Los encuentros entre soportes de distinta naturaleza

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:341 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

se resolverán, marcando la junta o puenteando la unión y armando el revestimiento con mallas.
El mortero predosificado industrialmente, se mezclará con agua y se aplicará en una única capa de unos 10 a
15 mm de espesor o en dos manos del producto si el espesor es mayor de 15 mm, dejando la primera con acabado rugoso. La aplicación se realizará mediante proyección mecánica (mediante máquinas de proyección continuas o discontinuas) o aplicación manual con llana. En caso de colocar refuerzos de malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica, se situará en el centro del espesor del revoco. La totalidad del producto se aplicará en las mismas condiciones climáticas. En climas muy secos, con viento, o temperaturas elevadas, se humedecerá la superficie con manguera y difusor para evitar una desecación excesiva. Los junquillos se retirarán a las 24 horas, cuando el mortero empiece a endurecer y tenga la consistencia suficiente para que no se deforme la línea de junta.
Se suspenderá la ejecución cuando la temperatura sea inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a la sombra, o en tiempo lluvioso cuando el paramento no esté protegido. Se evitarán golpes o vibraciones que puedan afectar al mortero durante el fraguado. En ningún caso se permitirán los secados artificiales. Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie revocada hasta que haya fraguado.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐Tolerancias admisibles

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2., para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm.
En caso de revoco con mortero preparado monocapa, el espesor podrá ser de unos 10 a 20 mm.

☐Condiciones de terminación

- Enfoscados:

La textura (fratasado o sin fratasar) será lo bastante rugosa en caso de que sirva de soporte a otra capa de revoco o estuco. Se mantendrá húmeda la superficie enfoscada mediante riego directo hasta que el mortero haya fraguado, especialmente en tiempo seco, caluroso o con vientos fuertes. Este sistema de curado podrá sustituirse mediante la protección con revestimiento plástico si se retiene la humedad inicial de la masa durante la primera fase de endurecimiento. El acabado podrá ser:
Fratasado, cuando sirva de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.
Bruñido, cuando sirva de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiera un enfoscado más impermeable.

- Guarnecidos:

Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.

- Revocos:

Revoco tendido con mortero de cemento: admite los acabados repicado, raspado con rasqueta metálica, bruñido, a fuego o esgrafiado.
Revoco tendido con mortero de cal o estuco: admite los acabados lavado con brocha y agua con o sin posterior picado, raspado con rasqueta metálica, alisado, bruñido o acabado con espátula.
Revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: admite los acabados pétreos con llana, raspado o picado con rodillo de esponja.
Revoco con mortero preparado monocapa: acabado en función de los pigmentos y la textura deseada (abujardado, bruñido, fratasado, lavado, etc.) que se obtienen a aplicando distintos tratamientos superficiales una vez aplicado el producto, o por proyección de áridos y planchado de la piedra cuando el mortero aún está fresco.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐Control de ejecución

Puntos de observación.

- Enfoscados:

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:342 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).
Idoneidad del mortero conforme a proyecto.
Tiempo de utilización después de amasado.
Disposición adecuada del maestreado.
Planeidad con regla de 1 m.
- Guarnecidos:

Comprobación del soporte: que no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.
Se comprobará que no se añade agua después del amasado.
Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.
- Revocos:

Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida.
Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.

☐Ensayos y pruebas

- En general:

Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.
Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore.
- Enfoscados:

Planeidad con regla de 1 m.
- Guarnecidos:

Se verificará espesor según proyecto.
Comprobar planeidad con regla de 1 m.
- Revocos:

Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m, no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

Conservación y mantenimiento

Una vez ejecutado el enfoscado, se protegerá del sol y del viento para permitir la hidratación, fraguado y endurecimiento del cemento.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

6.1.2 Pinturas

Descripción

Descripción

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:343 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

☐Condiciones previas: soporte

Según el CTE DB SE A apartado 10.6, inmediatamente antes de comenzar a pintar se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.
El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre fábricas nuevas, habrán pasado al menos tres semanas desde su ejecución.
Si la superficie a pintar está caliente a causa del sol directo puede dar lugar, si se pinta, a cráteres o ampollas. Si la pintura tiene un vehículo al aceite, existe riesgo de corrosión del metal.
En soportes de madera, el contenido de humedad será del 14-20% para exteriores y del 8-14% para interiores.
Si se usan pinturas de disolvente orgánico las superficies a recubrir estarán secas; en el caso de pinturas de cemento, el soporte estará humedecido.
Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.
Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:
- Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.
- Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijarán las superficies.
- Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.

☐Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:
Sobre ladrillo: cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.
Sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.
Sobre metal: pintura al esmalte.
En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:
Sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.
Sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.
Sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.
Sobre metal: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.
Las pinturas aplicadas sobre los elementos constructivos diseñados para acondicionamiento acústico, no deben modificar las propiedades absorbentes acústicas de éstos.

Proceso de ejecución

☐Ejecución

La temperatura ambiente no será mayor de 28 ºC a la sombra ni menor de 12 ºC durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:344 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. No se pintará con viento o corrientes de aire por posibilidad de no poder realizar los empalmes correctamente ante el rápido secado de la pintura.
Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.
- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.
- Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías, dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.
- Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.
- Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado.
- Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.
- Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.
- Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.
- Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.
- Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.
- Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

☐**Condiciones de terminación**

- Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.
- Pintura al temple: podrá tener los acabados lisos, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐**Control de ejecución**

Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

Conservación y mantenimiento

Se comprobará el aspecto y color, la inexistencia de desconchados, embolsamientos y falta de uniformidad, etc., de la aplicación realizada.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:345 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

6.2 Revestimientos de suelos y escaleras

6.2.1 Soleras

Descripción

Descripción

Capa resistente compuesta por una subbase granular compactada, impermeabilización y una capa de hormigón con espesor variable según el uso para el que esté indicado. Se apoya sobre el terreno, pudiéndose disponer directamente como pavimento mediante un tratamiento de acabado superficial, o bien como base para un solado.
Se utiliza para base de instalaciones o para locales con sobrecarga estática variable según el uso para el que este indicado (garaje, locales comerciales, etc.).

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de solera terminada, con sus distintos espesores y características del hormigón, incluido limpieza y compactado de terreno.
Las juntas se medirán y valorarán por metro lineal, incluso separadores de poliestireno, con corte y colocación del sellado.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

☐Condiciones previas: soporte

Se compactarán y limpiarán los suelos naturales.
Las instalaciones enterradas estarán terminadas.
Se fijarán puntos de nivel para la realización de la solera.

☐Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
No se dispondrán soleras en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos y roturas de los pavimentos, agrietamiento de particiones interiores, etc.

Proceso de ejecución

☐Ejecución

- Ejecución de la subbase granular:

Se extenderá sobre el terreno limpio y compactado. Se compactará mecánicamente y se enrasará.

- Colocación de la lámina de polietileno sobre la subbase.
- Capa de hormigón:

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:346 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Se extenderá una capa de hormigón sobre la lámina impermeabilizante; su espesor vendrá definido en proyecto según el uso y la carga que tenga que soportar. Si se ha disponer de malla electrosoldada se dispondrá antes de colocar el hormigón. El curado se realizará cumpliendo lo especificado en el artículo 71.6 de la Instrucción EHE-08

- Juntas de contorno:

Antes de verter el hormigón se colocará el elemento separador de poliestireno expandido que formará la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros.

- Juntas de retracción:

Se ejecutarán mediante cajeados previstos o realizados posteriormente a máquina, no separadas más de 6 m, que penetrarán en 1/3 del espesor de la capa de hormigón.

- Drenaje. Según el CTE DB HS 1 apartado 2.2.2:

Si es necesario se dispondrá una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En caso de que se utilice como capa drenante un encachado, deberá disponerse una lamina de polietileno por encima de ella.
Se dispondrán tubos drenantes, conectados a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior, en el terreno situado bajo el suelo. Cuando dicha conexión esté situada por encima de la red de drenaje, se colocará al menos una cámara de bombeo con dos bombas de achique.
En el caso de muros pantalla los tubos drenantes se colocarán a un metro por debajo del suelo y repartidos uniformemente junto al muro pantalla.
Se colocará un pozo drenante por cada 800 m^2 en el terreno situado bajo el suelo. El diámetro interior del pozo será como mínimo igual a 70 cm. El pozo deberá disponer de una envolvente filtrante capaz de impedir el arrastre de finos del terreno. Deberán disponerse dos bombas de achique, una conexión para la evacuación a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior y un dispositivo automático para que el achique sea permanente.

☐Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.
En el caso de centrales de obra para la fabricación de hormigón, el agua procedente del lavado de sus instalaciones o de los elementos de transporte del hormigón, se verterá sobre zonas específicas, impermeables y adecuadamente señalizadas. Las aguas así almacenadas podrán reutilizarse como agua de amasado para la fabricación del hormigón.
Siempre que se cumplan los requisitos establecidos al efecto en el artículo 27 de la Instrucción EHE-08.
Como criterio general, se procurará evitar la limpieza de los elementos de transporte del hormigón en la obra. En caso de que fuera inevitable dicha limpieza, se deberán seguir un procedimiento semejante al anteriormente indicado para las centrales de obra.
En el caso de producirse situaciones accidentales que provoquen afecciones medioambientales tanto al suelo como a acuíferos cercanos, el constructor deberá sanear el terreno afectado y solicitar la retirada de los correspondientes residuos por un gestor autorizado. En caso de producirse el vertido, se gestionará los residuos generados según lo indicado en el punto 77.1.1 de la Instrucción EHE-08.

☐Tolerancias admisibles

Se comprobará que las dimensiones ejecutadas presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en el anejo nº11 de la Instrucción EHE-08.

☐Condiciones de terminación

La superficie de la solera se terminará mediante reglado, o se dejará a la espera del solado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐Control de ejecución

Puntos de observación.

- Ejecución:

Compacidad del terreno, planeidad de la capa de arena, espesor de la capa de hormigón, planeidad de la solera.
Resistencia característica del hormigón.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:347 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Planeidad de la capa de arena.
Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.
Espesor de la capa de hormigón.
Impermeabilización: inspección general.
- Comprobación final:

Planeidad de la solera.
Junta de retracción: separación entre las juntas.
Junta de contorno: espesor y altura de la junta.
En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 13 de la Instrucción EHE-08, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface el mismo nivel (A, B, C, D ó E) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas.
Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
La solera no se verá sometida a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 ºC.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

PARTE II. Condiciones de recepción de productos

1 Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.
1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:348 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.
1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento (UE) Nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Este Reglamento fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

1.2 Productos afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC)

Los productos de construcción de familias específicas cubiertas por una Norma Armonizada (hEN) o conformes con una Evaluación Técnica Europea (ETE) emitida para los mismos, disponen del marcado CE y de este modo es posible conocer las características esenciales para las que el fabricante declarará sus prestaciones cuando éste se introduzca en el mercado.

Estos productos serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:
1. Deberá llevar el marcado CE. Si careciera del mismo debería ser rechazado. El marcado CE vendrá colocado:
- en el producto de construcción, de manera visible, legible e indeleble, o
- en una etiqueta adherida al mismo.
Cuando esto no sea posible o no pueda garantizarse debido a la naturaleza del producto, vendrá:
- en el envase, o
- en los documentos de acompañamiento (por ejemplo en el albarán o en la factura).

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:349 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2. Se deberá verificar sobre las características esenciales indicadas el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, por el proyecto, o por la dirección facultativa, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el marcado CE.
3 Se comprobará la documentación del marcado CE.

El marcado CE vendrá colocado únicamente en los productos de construcción respecto de los cuales el fabricante, el importador o el distribuidor, haya emitido una Declaración de Prestaciones (DdP o DoP). Si no se ha emitido la DdP no podrá haberse introducido en el mercado con el marcado CE. No se podrán incluir o solapar con él otras marcas de calidad de producto, sistemas de calidad (ISO 9000), otras características no incluidas en la especificación técnica europea armonizada aplicable, etc.

La DdP, ya sea en papel o por vía electrónica, de acuerdo con las especificaciones técnicas armonizadas, incluye las prestaciones por niveles, clases o una descripción de todas las características esenciales relacionadas con el uso o usos previstos del producto que aparezcan en el Anexo o Anexos Z de las correspondientes normas armonizadas vinculadas con el producto.

Cuando proceda, la DdP también debe ir acompañada de información acerca del contenido de sustancias peligrosas en el producto de construcción, para mejorar las posibilidades de la construcción sostenible y facilitar el desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente.

Los fabricantes, como base para la DdP, habrán elaborado una documentación técnica en la que se describan todos los documentos correspondientes relativos al sistema requerido de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones. Pero esta documentación técnica no se entrega al cliente, únicamente deberá estar disponible para la Administración o las autoridades de vigilancia de mercado.

En el caso de productos sin normas armonizadas, puede darse la situación que el fabricante, habiendo obtenido de un Organismo de Evaluación Técnica (OET) una Evaluación Técnica Europea (ETE), o un anterior DITE, para su producto y un uso o usos previstos, haya preparado una DdP y el marcado CE. Una vez cumplimentada la evaluación y verificación de la constancia de prestaciones, a partir de un Documento de Evaluación Europeo (DEE) o Guía DITE, ya elaborado y que cubra su evaluación, o bien elaborado y adoptado expresamente, se puede proceder a continuación a la emisión de la ETE. También puede darse la situación que para ese tipo de producto, de otros fabricantes, pueda encontrarse en el mercado sin el marcado CE, por lo que deberán utilizarse otros instrumentos previstos en la reglamentación para demostrar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Al respecto, pueden seguir utilizándose productos que disponen de DITE, expedidos antes del 1 de julio de 2013, durante todo su periodo de validez, a no ser que pase a ser obligatorio el marcado CE para ese producto por disponerse de Norma Armonizada (una vez finalizado el periodo de coexistencia).

Quedarían exentos de disponer de marcado CE, por no haberse emitido para ellos la declaración de prestaciones:
- Los productos de construcción fabricados por unidad o hechos a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única determinada por un fabricante.
- Los productos que se elaboran o se obtienen por la propia empresa responsable de la obra y para su instalación en dicha obra, no habiendo una comercialización del producto a una tercera parte, es decir, que no hay transacción comercial (Ej.: mortero dosificado y mezclado en la propia obra).
- Los productos singulares fabricados de forma específica para la restauración de edificios históricos o artísticos para conservación del patrimonio.

El receptor de producto, o de una partida del productos, recibirá del fabricante o en su caso del distribuidor o importador, una copia de la DdP (no es necesario que sean originales firmados), bien en papel o bien por vía electrónica.

También, algunos fabricantes, distribuidores o importadores, puede que den acceso a la copia de la DdP a través de la consulta en la página web de la empresa, siempre que se cumpla:
a) se garantice que el contenido de la DdP no se va a modificar después de haber dado acceso a ella;
b) se garantice que esté sujeta a un seguimiento y mantenimiento a fin de que los destinatarios de

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:350 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

productos de construcción tengan siempre acceso a la página web y a las DdPs;
c) se garantice que los destinatarios de productos de construcción tengan acceso gratuito a la DdP durante un período de diez años después de que el producto de construcción se haya introducido en el mercado; y
d) se de las instrucciones a los destinatarios de productos de construcción sobre la manera de acceder a la página web y las DdP emitidas para dichos productos disponibles en esa página web.

No obstante a lo anterior, es obligatoria la entrega de una copia de la DdP en papel si así lo requiere el receptor del producto. La copia de la DdP en España se exige que se facilite, al menos en español. A voluntad del fabricante puede que se presente añadidamente en alguna de las lenguas cooficiales.

También se adjuntará con la DdP la "ficha de seguridad" sobre las sustancias peligrosas según los artículos 31 y 33 del Reglamento "REACH" nº 1907/2006.

Además, junto al producto, bien en los envases, albaranes, hojas técnicas, etc. vendrán sus instrucciones pertinentes de uso, montaje, instalación, conservación, etc. para que la prestación declarada se mantenga a condición de que el producto sea correctamente instalado; también la información de seguridad, con posibles avisos y precauciones. Esto será particularmente relevante para productos que se venden en forma de kits para su instalación.

NOTA: Los distribuidores no están obligados a retirar de sus instalaciones los productos de construcción que hayan recibido antes del 1 de julio de 2013 y que ya ostentaban el marcado CE según la Directiva de Productos de Construcción, aunque no estén acompañados por una DdP, y podrán continuar vendiéndolos hasta agotar el stock de productos recibidos antes de dicha fecha.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte II del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado CE, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC), o con marcado CE en el que no conste la característica requerida

Los procedimientos para la evaluación de las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales que no estén cubiertos por una Norma Armonizada se exponen a continuación.

Si el producto no está afectado por el RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, el proyecto, o la dirección facultativa, mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

La certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria).

En determinados casos particulares, se requiere el certificado del fabricante, que acredite la succión en

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:351 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración del suministrador o DdP del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones técnicas de la idoneidad:
Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica favorable de idoneidad del producto para el uso previsto en el que se reflejen las propiedades del mismo.

En la página web del Código Técnico de la Edificación se puede consultar la relación de marcas, los sellos, las certificaciones de conformidad y otros distintivos de calidad voluntarios de las características técnicas de los productos, los equipos o los sistemas, que se incorporen a los edificios y que contribuyan al cumplimiento de las exigencias básicas.
Además de los distintivos de calidad inscritos en este Registro, existen los Distintivos Oficialmente Reconocidos conforme a la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 y a la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC 08). Ambas instrucciones definen requisitos específicos para los distintivos de calidad con objeto de aportar un valor añadido para sus usuarios.

En la misma página web se pueden consultar también los organismos autorizados por las Administraciones Públicas competentes para la concesión de evaluaciones técnicas de la idoneidad de productos o sistemas innovadores u otras autorizaciones o acreditaciones de organismos y entidades que avalen la prestación de servicios que facilitan la aplicación del CTE.

c) Control de recepción mediante ensayos:
Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un laboratorio de ensayos para el control de calidad de la edificación inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

Se puede consultar el Registro General de Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación y la relación de ensayos y pruebas de servicio que pueden realizar para la prestación de su asistencia técnica en la página web del Código Técnico de la Edificación.

La justificación de las características de los productos de construcción y su puesta en obra resulta relevante para la dirección facultativa, ya que conforme al art. 7 de la parte I del CTE, se habrán de incluir en el Libro del Edificio las acreditaciones documentales de los productos que se incorporen a la obra, así como las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio. Además, esta documentación será depositada en el Colegio profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de octubre de 2014, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, esta relación deberá actualizarse en los pliegos de condiciones técnicas particulares de cada proyecto.

2 Relación de productos con marcado CE

A continuación se incluye un listado de productos clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente a partir de:

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:352 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

☐ La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
☐ La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, la referencia a la norma UNE de aplicación o la Guía DITE, como un DEE; y el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar el cumplimiento de las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCIÓN
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
19.2. YESO Y DERIVADOS
19.3. FIBROCEMENTO
19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
19.5. ACERO
19.6. ALUMINIO
19.7. MADERA
19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS
19.9. PLÁSTICOS
19.10. VARIOS

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:353 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

1.1. Acero

1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.1.2. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2006. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.3. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14399-1:2009. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.4. Aceros moldeados para usos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 y desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008. Aceros moldeados para usos estructurales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.5. Uniones atornilladas estructurales sin precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 15048-1:2008. Uniones atornilladas estructurales sin precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.6. Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15275:2008 y desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación UNE-EN 15275:2008/AC:2010. Adhesivos estructurales. Caracterización de adhesivos anaeróbicos para uniones metálicas coaxiales en edificación y estructuras de ingeniería civil. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.7. Consumibles para el soldeo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13479:2005. Consumibles para el soldeo. Norma general de producto para metales de aportación y fundentes para el soldeo por fusión de materiales metálicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2. Productos prefabricados de hormigón

1.2.1 Placas alveolares*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006+A3:2012. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.2 Pilotes de cimentación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.3 Elementos de cimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14991:2008. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de cimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.4 Elementos para forjados nervados*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13224:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para forjados nervados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:354 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.2.5 Elementos estructurales lineales*
Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación UNE-EN 13225:2013. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para forjados nervados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.6 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Viguetas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 1: Viguetas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.7 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas de hormigón
Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 y UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 ERRATUM:2011. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 2: Bovedillas de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.8 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas de arcilla cocida
Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 3: Bovedillas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.9 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedilla de poliestireno expandido
Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-4:2010+A1:2014. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 4. Bovedilla de poliestireno expandido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.2.10 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas ligeras para encofrados simples
Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación UNE-EN 15037-5:2013. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 5: Bovedillas ligeras para encofrados simples. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.2.11 Elementos para muros
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14992:2008+A1:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para muros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.2.12 Elementos de muros de contención
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15258:2009. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de muros de contención. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.13 Escaleras
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14843:2008. Productos prefabricados de hormigón. Escaleras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.14 Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15435:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.2.15 Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15498:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.3. Apoyos estructurales

1.3.1. Apoyos elastoméricos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:355 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

prestaciones: 1/3.

1.3.2. Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.3. Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot». Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.4. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.5. Apoyos PTFE cilíndricos y esféricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.6. Apoyos guía y apoyos de bloqueo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-8:2009. Apoyos estructurales. Parte 8: Apoyos guía y apoyos de bloqueo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.4. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

1.4.1. Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesión estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesión estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.4. Adhesivos de uso general para uniones estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15274:2008. Adhesivos de uso general para uniones estructurales. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.4.5. Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.4.6. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.7. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para protección y reparación de estructuras de hormigón - Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:356 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.5. Estructuras de madera

1.5.1. Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Normas de aplicación: UNE-EN 14080:2013. Estructuras de madera. Madera laminada encolada y madera maciza encolada. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.2. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006+A1:2011. Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.5.3. Productos para cerchas prefabricadas ensambladas con conectores de placa clavo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2010. Estructuras de madera. Requisitos de producto para cerchas prefabricadas ensambladas con conectores de placa clavo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.5.4. Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14374:2005. Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.5. Vigas y pilares compuestos a base de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.6. Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14545:2009. Estructuras de madera. Conectores. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/3.

1.5.7. Elementos de fijación tipo clavija

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14592:2009+A1:2012. Estructuras de madera. Elementos de fijación tipo clavija. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

1.5.8. Madera maciza estructural con empalmes por unión dentada

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de octubre de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15497:2014. Madera maciza estructural con empalmes por unión dentada. Requisitos de prestación y requisitos mínimos de fabricación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.6. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

1.7. Dispositivos antisísmicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15129:2011. Dispositivos antisísmicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.8. Anclajes metálicos para hormigón

1.8.1. Anclajes en general

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-1. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 1: Anclajes en general. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.2. Anclajes de expansión controlados por par de apriete

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-2. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 2: Anclajes de expansión controlados por par de apriete. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.3. Anclajes por socavado

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:357 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-3. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 3: Anclajes por socavado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.4. Anclajes de expansión por deformación controlada

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-4. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 4: Anclajes de expansión por deformación controlada. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.5. Anclajes químicos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-5. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 5: Anclajes químicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.6. Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-6 Anclajes metálicos para hormigón. Parte 6: Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales (para cargas ligeras). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.9. Kits de postensado para el pretensado de estructuras

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 013. Kits de postensado para el pretensado de estructuras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

1.10. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 015. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes (Three-dimensional nailing plates). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.11. Ejecución de estructuras de acero y aluminio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 1: Requisitos para la evaluación de la conformidad de los componentes estructurales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1. Piezas para fábrica de albañilería

2.1.1. Piezas de arcilla cocida*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-1:2011. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.2. Piezas silicocalcáreas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-2:2011. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.3. Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-3:2011 y UNE 127 771-3:2008. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (áridos densos y ligeros). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-4:2011. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.5. Piezas de piedra artificial*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-5:2011. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.6. Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2012. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistema de

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:358 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/3/4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2014. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.2. Dinteles

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2014. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.3. Armaduras de junta tendel de malla de acero*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2014. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta tendel de malla de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-1. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-2. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 2: Anclajes de plástico para hormigón de densidad normal. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-3. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 3: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería maciza. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 4: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería perforada o hueca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-5 Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 5: Anclajes de plástico para hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 29 Anclajes metálicos por inyección para fábricas de albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

3. AISLANTES TÉRMICOS

3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)

3.1.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13162:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.1.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14303:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.2. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14064-1:2010. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW). Parte 1: Especificación para los productos a granel antes de su instalación (ratificada por AENOR en junio de 2010). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:359 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3.3. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)

3.3.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13163:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.3.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14309:2011+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.4. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)

3.4.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13164:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.4.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14307:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.5. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)

1.5.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13165:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.5.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14308:2011+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR) y espuma de poliisocianurato (PIR). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.6. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR). In situ

1.6.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14315-1:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de proyección de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14318-1:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) para colada in-situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de colada de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.6.2. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14319-1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) para colada in-situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de colada de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:360 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14320-1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in-situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de proyección de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.7. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)

3.7.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13166:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.7.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14314:2009+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipamiento de edificios e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificaciones (ratificada por AENOR en marzo de 2013). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.8. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)

1.8.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13167:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.8.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14305:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.9. Productos manufacturados de lana de madera (WW)*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13168:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.10. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13169:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.11. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13170:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.12. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13171:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.13. Productos manufacturados de perlita expandida (EP) y vermiculita exfoliada (EV)
Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15501:2014. Productos aislantes térmicos para equipamiento de edificios e instalaciones industriales. Productos manufacturados de perlita expandida (EP) y vermiculita exfoliada (EV). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.14. Productos de perlita expandida (EP). In situ
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15599-1:2010. Productos

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:361 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

aislantes térmicos para equipamientos de edificios e instalaciones industriales. Aislamiento térmico in-situ formado a base de productos de perlita expandida (EP). Parte 1: Especificación de los productos aglomerados y a granel antes de la instalación (ratificada por AENOR en junio de 2011). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.15. Productos de vermiculita exfoliada (EV). In situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15600-1:2010. Productos aislantes térmicos para equipamientos de edificios e instalaciones industriales. Aislamiento térmico in-situ formado a base de productos de vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación de los productos aglomerados y a granel antes de la instalación (ratificada por AENOR en junio de 2011). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.16. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productos y materiales aislantes térmicos. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ. Parte 1: Especificación de los productos para rellenos aislantes antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.17. Productos aislamientos térmicos in-situ a partir de perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos in-situ a partir de perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para los productos aglomerados y a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.18. Productos aislamientos térmicos in-situ a partir de vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14317-1:2005.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos in-situ a partir de vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para los productos aglomerados y a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.19. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14304:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.20. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14306:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.21. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14313:2011+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 16069:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.22. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

3.23. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

3.24. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 017. Kits de elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:362 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

en muros (vetures). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.25. Kits de aislamiento de cubiertas invertidas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 31-1. Kits aislamiento de cubiertas invertidas. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 31-2. Kits aislamiento de cubiertas invertidas. Parte 2: Aislamiento con acabado de protección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4. IMPERMEABILIZACIÓN

4.1. Láminas flexibles para impermeabilización

4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005+A2:2010. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2010. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.3. Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2010. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Láminas auxiliares para muros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.5. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13967:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.6. Láminas anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.8. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13984:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Definiciones y

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:363 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.10. Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14967:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.11. Betunes y ligantes bituminosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14023:2010. Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.1.12. Recubrimientos gruesos de betún modificado con polímeros para impermeabilización

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15814:2010+A1:2013. Recubrimientos gruesos de betún modificado con polímeros para impermeabilización. Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.13. Membranas líquidas de impermeabilización para su uso bajo baldosas cerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 14891:2012 y desde el 1 de marzo de 2014, UNE-EN 14891:2012/AC:2013. Membranas líquidas de impermeabilización para su uso bajo baldosas cerámicas. Requisitos, métodos de ensayo, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

4.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE Nº 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.2.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.3. Geotextiles y productos relacionados

4.3.1. Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.2. Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, normas de aplicación: UNE-EN 13252:2001 y UNE-EN 13252/ERRATUM:2002 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.3. Uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.4. Uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001, desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13265/AC:2003 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.5. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 15381:2008. Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:364 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

asfálticas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.4. Placas

4.4.1. Placas bituminosas con armadura mineral y/o sintética

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2011. Placas bituminosas con armadura mineral y/o sintética. Especificación del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

1.4.2. Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5. CUBIERTAS

5.1. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.2. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.1. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.3.2. Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.3.3. Lucernarios individuales en materiales plásticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Lucernarios individuales en materiales plásticos. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.3.4. Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2006. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.4. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14963:2007. Cubiertas para tejados. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo. Clasificación requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.5. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14964:2007. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.6. Placas de plástico perfiladas translúcidas de una sola capa para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 1013:2013. Placas de plástico perfiladas translúcidas de una sola capa para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:365 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

prestaciones: 1/3/4.

5.7. Placas traslúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 16153:2013. Placas traslúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

6. TABIQUERÍA INTERIOR

6.1. Kits de tabiquería interior

Guía DITE Nº 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1. Carpintería

7.1.1. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2010. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de fugas de humo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones, sin características de resistencia al fuego o control de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13241-1:2004+A1:2011. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

7.1.3. Fachadas ligeras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2004. Fachadas ligeras. Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

7.2. Defensas

7.2.1. Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2004+A1:2009. Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

7.2.2. Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2004+A1:2009. Toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

7.2.3. Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Especificaciones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14388:2006 y desde el 1 de enero de 2009; UNE-EN 14388:2006/AC:2008. Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

7.3. Herrajes

7.3.1. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 179:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:366 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

7.3.2. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.3. Dispositivos de cierre controlado de puertas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.4. Dispositivos de retención electromagnética para puertas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.6. Bisagras de un solo eje
Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.7. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN 12209:2004/AC:2008. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14846:2010. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras y cerraderos electromecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.4. Vidrio

7.4.1. Vidrio de silicato sodocálcico*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 572-9:2006. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.2. Vidrio de capa*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1096-4:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.3. Unidades de vidrio aislante*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 1279-5:2006+ A2:2010. Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.4. Vidrio borosilicatado*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1863-2:2005.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:367 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 12150-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12337-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.8. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15683-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U. Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.9. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13024-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.10. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14178-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.11. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak»*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15682-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak». Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.12. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14179-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.13. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14321-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.14. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN y desde el 1 de marzo de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.15. Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.16. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1036-2:2009. Vidrio para la edificación. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno. Parte 2: Evaluación de la

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:368 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

conformidad; norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.17. Bloques de vidrio y paveses de vidrio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1051-2:2008. Vidrio para la edificación. Bloques de vidrio y paveses de vidrio. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.18. Sistemas de acristalamiento estructural sellante

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-1. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 1: Con soporte y sin soporte. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-2. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 2: Aluminio lacado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-3. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 3: Rotura de puente térmico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

8. REVESTIMIENTOS

8.1. Piedra natural

8.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2013. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2013. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2013. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2014. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.2. Piedra aglomerada

8.2.1 Piedra aglomerada. Suelo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15285:2009. Piedra aglomerada. Baldosas modulares para suelo (uso interno y externo). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.2.2 Piedra aglomerada. Pared

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15286:2013. Piedra aglomerada. Losas y baldosas para acabados de pared (interiores y exteriores). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.3. Hormigón

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:369 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

8.3.1. Tejas de hormigón para tejados y revestimiento de muros*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012, normas de aplicación: UNE-EN 490:2012 y UNE 127100:1999. Tejas de hormigón. Código de práctica para la concepción y el montaje de cubiertas con tejas de hormigón. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.3.2. Adoquines de hormigón
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 y UNE 127 338:2007. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.3. Baldosas de hormigón*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006 y UNE 127 339:2012. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.4. Bordillos prefabricados de hormigón
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1340:2004/ERRATUM:2007 y UNE 127 340:2006. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.5. Baldosas de terrazo para uso interior*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 y UNE127748-1:2012. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.6. Baldosas de terrazo para uso exterior*
Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2012. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.7. Prelosas para sistemas de forjado
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productos prefabricados de hormigón. Prelosas para sistemas de forjado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.3.8. Pastas autonivelantes para suelos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4

8.3.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.4. Arcilla cocida

8.4.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 1304:2006 y UNE 136020:2004. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.4.2. Adoquines de arcilla cocida
Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2014. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.4.3. Adhesivos para baldosas cerámicas*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2008+A1:2012. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 o 4.

8.4.4. Baldosas cerámicas*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2013. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:370 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.5. Madera

8.5.1. Suelos de madera y parqué*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14342: 2013. Suelos de madera y parqué. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.5.2. Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14915:2013. Frisos y entablados de madera. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.6. Metal

8.6.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.2. Enlistonado y esquineras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlistonado y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.3. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2014. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.5. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14509:2014. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.7. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.8. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14041:2005 y UNE-EN 14041:2005/AC:2007. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.9. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006/A1:2008. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.10. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 14246:2007 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007/AC:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:371 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.11. Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

8.12. Betunes y ligantes bituminosos

8.12.1. Especificaciones de betunes para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12591:2009. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.2. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Normas de aplicación: UNE-EN 13808:2013 y UNE-EN 13808:2013/1M:2014. Betunes y ligantes bituminosos. Esquema para las especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.3. Especificaciones de betunes duros para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Normas de aplicación: UNE-EN 13924:2006 y UNE-EN 13924:2006/1M:2010. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes duros para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.4. Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15322:2014. Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.13. Revestimientos decorativos para paredes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15102:2008+A1:2012 V2. Revestimientos decorativos para paredes. Revestimientos en forma de rollos y paneles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.14. Revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15824:2010. Especificaciones para revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.15. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-1. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 1: Revestimientos aplicados en forma líquida con o sin superficies de protección para uso transitable. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-2. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 2: Kits basados en láminas flexibles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-3. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 3: Kits basados en paneles estancos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:372 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

9.2. Productos de sellado aplicados en frío
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.3. Juntas preformadas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2007. Productos para sellado de juntas. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.4. Sellantes para elementos de fachada
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-1:2012. Sellantes para uso no estructural en juntas de edificios y zonas peatonales. Parte 1: Sellantes para elementos de fachada. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.5. Sellantes para acristalamiento
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-2:2012. Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales. Parte 2: Sellantes para acristalamiento. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.6. Sellantes para juntas sanitarias
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-3:2012. Sellantes para uso no estructural en juntas de edificios y zonas peatonales. Parte 3: Sellantes para juntas sanitarias. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.7. Sellantes para zonas peatonales
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-4:2012. Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales. Parte 4: Sellantes para zonas peatonales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

10.1. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13229:2002, desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13229/A1:2003, desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 13229:2002/A2:2005 y UNE-EN 13229/AC:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13229:2002/A2:2005/AC:2007. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.2. Estufas que utilizan combustibles sólidos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 13240:2002 y UNE-EN 13240:2002/A2:2005, desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13240:2002/AC:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13240:2002/A2:2005/AC:2007. Estufas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.3. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1:1999 y–UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.4. Estufas de sauna con combustión múltiple alimentadas por troncos de madera natural
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15821:2011. Estufas de sauna con combustión múltiple alimentadas por troncos de madera natural. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.5. Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12809:2002 y UNE-EN

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:373 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

12809:2002/A1:2005, y desde el 1 de enero de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 12809/AC:2006 y UNE-EN 12809:2002/A1:2005/AC:2007. Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido - Potencia térmica nominal inferior o igual a 50 Kw - Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.6. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 ºC

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14037-1:2003. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 ºC. Parte 1: Requisitos y especificaciones técnicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.7. Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 442-1:1996 y UNE-EN 442-1:1996/A1:2004. Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.8. Tubos radiantes suspendidos con monoquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416-1:2009. Tubos radiantes suspendidos con monoquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 1: Seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.9. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010, Norma de aplicación: UNE-EN 777-1:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 1: Sistema D, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-2:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 2: Sistema E, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-3:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 3: Sistema F, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-4:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 4: Sistema H, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.10. Generadores de aire caliente por convección forzados para la calefacción de locales de uso doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 778:2010. Generadores de aire caliente por convección forzados, que utilizan los combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso doméstico, de consumo calorífico nominal inferior o igual a 70 kW, sin ventilador para ayuda de la entrada de aire comburente y/o evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.11. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1319:2010. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador de consumo calorífico inferior o igual a 70 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.12. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 621:2010. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:374 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

calefacción de locales de uso no doméstico, de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW, sin ventilador para ayuda de la alimentación de aire comburente y/o la evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.13. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, que incorporan un ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1020:2010. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso no doméstico, de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW, que incorporan un ventilador para ayuda de la alimentación de aire comburente y/o la evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.14. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14785:2007. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.15. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15250:2008. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

11.1. Tanques termoplásticos fijos para almacenamiento en superficie de gasóleos domésticos de calefacción, queroseno y combustibles diesel

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13341:2005+A1:2011. Tanques termoplásticos fijos para almacenamiento en superficie de gasóleos domésticos de calefacción, queroseno y combustibles diesel. Tanques de polietileno moldeados por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización iónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

12. INSTALACIÓN DE GAS

12.1. Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002/A1:2006 desde el 1 de julio de 2012. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

12.2. Sistemas de detección de fugas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

12.3. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 969:2009. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

12.4. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14800:2008. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:375 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

12.5. Válvula de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15069:2009. Válvula de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

12.6. Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 331:1998. Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios, UNE-EN 331:1999 ERRATUM y UNE-EN 331:1998/A1:2011. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

13.1. Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006/AC:2009. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.2. Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.3. Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.4. Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

14.1. Tubos

14.1.1. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-1:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 1: Requisitos para tuberías, accesorios y juntas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-4:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 4: Requisitos para adaptadores, conectores y uniones flexibles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-5:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 5: Requisitos para uniones y tuberías perforadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-6:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 6: Requisitos para los componentes de las bocas de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:376 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-7:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 7: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hinca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.2. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.3. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000 y UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.4. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000 y UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.5. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2009, normas de aplicación: UNE-EN 877:2000 y UNE-EN 877:2000/A1:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.6. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2. Pozos de registro

14.2.1. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1917:2008 y UNE 127917:2005. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.2. Pates para pozos de registro enterrados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.3. Escaleras fijas para pozos de registro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.3. Plantas elevadoras de aguas residuales

14.3.1. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.3.2. Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:377 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-2:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.3.3. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.4. Válvulas

14.4.1. Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.4.2. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.5. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales

14.6.1. Fosas sépticas prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 12566-1:2000 y UNE-EN 12566-1/A1:2004. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.2. Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino

Marcado CE obligatorio desde el 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2006+A2:2014. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 3: Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.3. Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-4:2008. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 4: Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.4. Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-6:2013. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 6: Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

14.6.5. Unidades prefabricadas de tratamiento terciario

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-7:2013. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 7: Unidades prefabricadas de tratamiento terciario. Sistema de evaluación y verificación

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:378 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

14.7. Dispositivos antiinundación para edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8. Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje

14.8.1. Caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996, desde el 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 y UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.2. Elastómeros termoplásticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-2:2001 y UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.3. Materiales celulares de caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-3:2001 y UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.4. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-4:2001 y UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.9. Separadores de grasas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

14.10. Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión

Marcado CE obligado desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14680:2007. Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

15.1. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 997:2013. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.2. Urinarios murales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13407:2007. Urinarios murales. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:379 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

de las prestaciones: 4.

15.3. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10224:2003 y UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.4. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.5. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10312:2003 y UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.6. Bañeras de hidromasaje
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2005+A1:2008. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.7. Fregaderos de cocina
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2003. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.8. Bidets
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14528:2007. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.9. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2006. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.10. Mamparas de ducha
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2005+A1:2008. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.11. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción
Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

15.12. Lavabos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14688:2007. Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.13. Cisternas para inodoros y urinarios
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14055:2011.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:380 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cisternas para inodoros y urinarios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.14. Bañeras de uso doméstico
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14516:2006+A1:2010. Bañeras de uso doméstico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.15. Platos de ducha para usos domésticos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14527:2006+A1:2010. Platos de ducha para usos domésticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.16. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14814:2007. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1. Sistemas para el control de humos y de calor

16.1.1. Cortinas de humo
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 12101-1:2007 y UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.2. Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2004. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.3. Aireadores extractores de humos y calor mecánicos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas para control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.5. Sistemas para el control de humo y de calor
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 7: Secciones de conductos de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-8:2014. Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 8: Compuertas de control de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.6. Suministro de energía
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.7. Alarmas de humo autónomas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.2. Chimeneas

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:381 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

16.2.1. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-3:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos interiores de arcilla o cerámicos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas con sistema de tiro de aire. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.
16.2.2. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
16.2.3. Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
16.2.4. Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13084-7:2013. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
16.2.5. Conductos de humo de arcilla o cerámicos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 1457-1:2013. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
16.2.6. Chimeneas metálicas modulares
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.
16.2.7. Conductos interiores y conductos de unión metálicos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
16.2.8. Conductos interiores de hormigón
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2013. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
16.2.9. Bloques para conductos de humo de hormigón
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
16.2.10. Elementos de pared exterior de hormigón
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2012. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
16.2.11. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
16.2.12. Chimeneas con conductos de humo de material plástico

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:382 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2006. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

16.2.13. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2008. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.14. Terminales verticales para calderas tipo C6

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-1:2008. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 1: Terminales verticales para calderas tipo C6. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.15. Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas individuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-2:2011. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 2: Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1. Productos de protección contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-1. Productos de protección contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-2. Productos de protección contra el fuego. Parte 2: Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de elementos de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-3. Productos de protección contra el fuego. Parte 3: Productos y kits de sistemas de revoco para aplicaciones de protección contra el fuego. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Parte 4: Productos y kits para protección contra el fuego a base de paneles rígidos y semirrígidos, y mantas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

17.2. Hidrantes

17.2.1. Hidrantes bajo tierra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE- EN 14339:2006. Hidrantes contra incendio bajo tierra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.2.2. Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3. Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1. Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005, normas de aplicación: UNE-EN 54-3:2001 y UNE-EN 54-3/A1:2002 y desde el 1 de junio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A2:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.2. Dispositivos de alarma de fuego. Dispositivos de alarma visual

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 54-23:2011. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 23: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos de alarma visual. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.3. Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005, normas de aplicación: EN 54-4:1997, adoptada como UNE 23007-4:1998 y EN 54-4/AC:1999, adoptada como UNE 23007-4:1998/ERRATUM:1999 y desde el 1 de agosto de 2009, normas de aplicación: EN 54-4/A1:2003, adoptada como UNE 23007-4:1998/1M:2003

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:383 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

y EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada como UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 4: Equipos de suministro de alimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.4. Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 54-5:2001 y UNE-EN 54-5/A1:2002. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.5. Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005, normas de aplicación: UNE-EN 54-7:2001, UNE-EN 54-7/A1:2002 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A2:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.6. Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 54-10:2002 y UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 10: Detectores de llama. Detectores puntuales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.7. Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 54-11:2001 y UNE-EN 54-11:2001/A1: 2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.8. Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2003. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.9. Aisladores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 54-17:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 17: Aisladores de cortocircuito. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.10. Dispositivos de entrada/salida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 18: Dispositivos de entrada/salida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.11. Detectores de aspiración de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 20: Detectores de aspiración de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.12. Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 21: Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.13. Equipos de control e indicación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2009. Normas de aplicación: EN 54-2:1997, adoptada como UNE 23007-2:1998, UNE-EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada como UNE 23007-2:1998/1M:2008 y EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada como UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 2: Equipos de control e indicación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.14. Control de alarma por voz y equipos indicadores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-16:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 16: Control de alarma por voz y equipos indicadores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.15. Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-24:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 24: Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:384 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.16. Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009/AC:2012 . Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 25: Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.4. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

17.4.1. Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2013. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.4.2. Bocas de incendio equipadas con mangueras planas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2013. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

17.5.1. Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.2. Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y de paro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.4. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-6:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 6: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.7. Difusores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001 y desde el 1 de noviembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 7: Requisitos y

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:385 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.8. Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.9. Detectores especiales de incendios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.10. Presostatos y manómetros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.11. Dispositivos mecánicos de pesaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.13. Válvulas de retención y válvulas antirretorno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1. Rociadores automáticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002, desde el 1 de marzo de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 y desde el 1 de noviembre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.2. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 y UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, desde el 1 de junio de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.3. Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 y UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 3: Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:386 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

17.6.4. Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000 y UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 4: Alarmas hidromecánicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.5. Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 5: Detectores de flujo de agua. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.7. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-1. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-2 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 2: Sellado de penetraciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-3 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 3: Sellado de juntas y aberturas lineales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-5 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 5: Barreras en cavidades. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

17.8. Compuertas cortafuegos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15650:2010: Ventilación de edificios. Compuertas cortafuegos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18. KITS DE CONSTRUCCIÓN

18.1. Edificios prefabricados

18.1.1. De estructura de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.2. De estructura de troncos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.3. De estructura de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.4. De estructura metálica

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.5. Almacenes frigoríficos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-1. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 1: Kits de cámaras frigoríficas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 2: Kits de edificios frigoríficos y de la envolvente de edificios frigoríficos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.6. Unidades prefabricadas de construcción de edificios

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 023. Unidades prefabricadas de construcción de edificios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19. OTROS (Clasificación por material)

19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:387 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

19.1.1. Cementos comunes*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2011. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.
19.1.2. Cementos de albañilería
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2011. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.
19.1.3. Cemento de aluminato cálcico
Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.
19.1.4. Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.
19.1.5. Cementos supersulfatados
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15743:2010. Cementos supersulfatados. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.
19.1.6. Cenizas volantes para hormigón
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2013. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.
19.1.7. Cales para la construcción*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 459-1: 2011. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
19.1.8. Aditivos para hormigones*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
19.1.9. Aditivos para morteros para albañilería
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
19.1.10. Aditivos para pastas para tendones de pretensado
Marcado CE obligatorio desde el 1 de de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
19.1.11. Aditivos para hormigón proyectado
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 934-5:2009. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.
19.1.12. Morteros para revoco y enlucido*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-1:2010. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
19.1.13. Morteros para albañilería*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-2:2012. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:388 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

19.1.14. Áridos para hormigón*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Áridos para hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
19.1.15. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación.
19.1.16. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.
19.1.17. Áridos para morteros*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13139/AC:2004. Áridos para morteros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
19.1.18. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.
19.1.19. Humo de sílice para hormigón
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.
19.1.20. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
19.1.21. Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio
Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.
19.1.22. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:389 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12878:2007+ERRATUM y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12878:2007/AC:2007. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.23. Fibras de acero para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2008. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.24. Fibras poliméricas para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2008. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

19.1.25. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15167-1:2008. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.26. Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales. Definición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.2. YESO Y DERIVADOS

19.2.1. Placas de yeso laminado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.2. Paneles de yeso*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2012. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.3. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13915:2009. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.4. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Normas de aplicación: UNE-EN 12860:2001 y UNE-EN 12860:2001/ERRATUM:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.5. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2009. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.6. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2014. Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.7. Material para juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 13963:2006 y UNE-EN 13963:2006 ERRATUM:2009. Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:390 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

19.2.8. Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios
Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.9. Molduras de yeso prefabricadas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2006. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.10. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2006. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.11. Materiales en yeso fibroso
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2007. Materiales en yeso fibroso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.12. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14353:2009+A1:2012. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.13. Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14566+A1:2009. Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.2.14. Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.15. Placas de yeso laminado con fibras
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Placas de yeso laminado con fibras de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3. FIBROCEMENTO

19.3.1. Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias
Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 494: 2013. Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3.2. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 492:2013. Plaquetas de cemento reforzado con fibras y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3.3. Placas planas de fibrocemento
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 12467:2013. Placas planas de cemento reforzado con fibras. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

19.4.1. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:391 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

abierta
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2011. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta con armadura estructural y no estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.4.2. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2008 y UNE 127916:2014. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.4.3. Elementos para vallas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.4.4. Mástiles y postes
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.5. Garajes prefabricados de hormigón
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.6. Marcos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.4.7. Rejillas de suelo para ganado
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 2006+A1:2008 y UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productos prefabricados de hormigón. Rejillas de suelo para ganado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.8. Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave
Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12602:2011+A1:2014 Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.5. ACERO

19.5.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.2. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10219-1:2007. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.3. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14195:2005 y UNE-EN 14195:2005/AC:2006. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.5.4. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:392 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.5.5. Aceros para temple y revenido

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10343:2010. Aceros para temple y revenido para su uso en la construcción. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.6. Aceros inoxidables. Chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-4:2010. Aceros inoxidables. Parte 4: Condiciones técnicas de suministro para chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.7. Aceros inoxidables. Barras, alambrón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-5:2010. Aceros inoxidables. Parte 5: Condiciones técnicas de suministro para barras, alambrón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.6. ALUMINIO

19.6.1. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2006. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.7. MADERA

19.7.1. Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.7.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.7.3. Postes de madera para líneas aéreas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14229:2011. Madera estructural. Postes de madera para líneas aéreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS

19.8.1. Revestimientos superficiales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12271:2007. Revestimientos superficiales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.2. Lechadas bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12273:2009. Lechadas bituminosas. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.3. Hormigón bituminoso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-1:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.4. Mezclas bituminosas para capas delgadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas. Sistema de evaluación y

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:393 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.5. Mezclas bituminosas tipo SA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.6. Mezclas bituminosas tipo HRA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas bituminosas tipo HRA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.7. Mezclas bituminosas tipo SMA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.8. Másticos bituminosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.9. Mezclas bituminosas drenantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones del material. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.9. PLÁSTICOS

19.9.1. Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 y a partir del 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009. Plásticos. Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para aplicaciones en edificación. Parte 2: Perfiles para acabados interiores y exteriores de paredes y techos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10. VARIOS

19.10.1. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12815:2002 y UNE-EN 12815:2002/A1:2005, desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12815/AC:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 12815:2002/A1:2005/AC:2007. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

19.10.2. Techos tensados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2006. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.3. Escaleras prefabricadas (Kits)

Guía DITE Nº 008. Kits de escaleras prefabricadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.10.4. Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-2. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 2: Aspectos específicos para uso en cubiertas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:394 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-3. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 3: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como cerramiento vertical exterior y como revestimiento exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-4. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 4: Aspectos específicos relativos a paneles para uso en tabiquería y techos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.5. Kits de protección contra caída de rocas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 027. Kits de protección contra caída de rocas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.10.6. Materiales para señalización vial horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 1423:2013 y desde el 1 de julio de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

PARTE III. Gestión de residuos

1 Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

1. Descripción

Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. Se considera residuo lo expuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, y obra de construcción o demolición la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico y tonelada de residuo de construcción y demolición generado en la obra, codificado según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.
- Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:
- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

2. Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Características técnicas de cada unidad de obra

☐ **Condiciones previas**

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera…) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes. El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos un Plan que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:395 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
Las actividades de valorización en la obra, se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.
En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.
La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente aquellos datos expresados en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008. El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Proceso de ejecución

☐ **Ejecución**

La separación en las diferentes fracciones, se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.
Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan y explicarlo a todos los miembros del equipo. El personal debe tener la formación suficiente sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos).
El almacenamiento de los materiales o productos de construcción en la obra debe tener un emplazamiento seguro y que facilite su manejo para reducir el vandalismo y la rotura de piezas.
Deben tomarse medidas para minimizar la generación de residuos en obra durante el suministro, el acopio de materiales y durante la ejecución de la obra. Para ello se solicitará a los proveedores que realicen sus suministros con la menor cantidad posible de embalaje y embases, sin menoscabo de la calidad de los productos. Prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.
Deben separarse los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados. No deben colocarse residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra para evitar tropiezos y accidentes.
Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto.
En cuanto a los materiales, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear previo suministro para generar el menor volumen de residuos.
Los materiales bituminosos se pedirán en rollos, lo más ajustados posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.
En la ejecución de revestimientos de yeso, se recomienda la disposición de un contenedor específico para la acumulación de grandes cantidades de pasta que puedan contaminar los residuos pétreos.
En cuanto a la obra de fábrica y pequeños elementos, estos deben utilizarse en piezas completas; los recortes se reutilizarán para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.
Los restos procedentes del lavado de las cubas del suministro de hormigón serán considerados como residuos.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:396 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.
En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.
Las actividades de valorización de residuos en obra, se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.
En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada. En el caso en que los residuos generados sean reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y almacenarlos en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.
En el caso de los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.
Las tierras superficiales que puedan utilizarse para jardinería, se retirarán con cuidado y almacenarán evitando la humedad excesiva y su contaminación.
Los residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.
Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor) deberá separarlos respecto a los no peligrosos, acopiándolos por separado e identificando claramente el tipo de residuo y su fecha de almacenaje, ya que los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de seis meses en la obra.
Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en la obra, serán gestionados según los preceptos marcados por la legislación y autoridades municipales.

3. Prescripción en cuanto al almacenamiento en la obra

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.
Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales. 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 la que prestan servicio.
Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

4. Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor deberá entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos.
Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:397 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

ANEJOS.

1 Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación. Esta relación se ha estructurado en dos partes, normativa de Unidades de obra y normativa de Productos. A su vez la relación de normativa de Unidades de obra se subdivide en normativa de carácter general, normativa de cimentación y estructuras y normativa de instalaciones.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:398 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Normativa de Unidades de obra

Normativa de carácter general

Ley 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado. Ley de Ordenación de la Edificación. BOE 06/11/1999. *Ver Instrucción de 11-9-00: aclaración sobre Garantías notariales y registrales. *Modificada por Ley 53/02: anula seguro decenal para viviendas autopromovidas. *Modificada por Ley 24/01: acceso a servicios postales.

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 23/12/2009. Jefatura del Estado.

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. Ministerio de Industria y Energía.BOE 6/02/1996.

Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad. BOE 22/04/2010. Ministerio de Vivienda.

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. BOE 5/03/2011. Jefatura del Estado.

Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio, de medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas y autónomos contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. BOE 7/07/2011. Jefatura del Estado.

Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Disposición final tercera. Modificación de la Ley 38/1999. BOE 27/06/2013. Jefatura del Estado.

Real Decreto 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006.

Real Decreto 1371/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Vivienda. Aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprobaba el Código Técnico de la Edificación. BOE 23/10/2007.

Orden VIV/984/2009. 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda. Modifica 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 23/04/2009.

Real Decreto 173/2010. 19/02/2010. Ministerio de la Vivienda. 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 11/03/2010.

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código. BOE 30-julio-2010.

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 08-noviembre-2013.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:399 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Real Decreto-ley 8/2014, de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia. BOE 5/07/2014. Jefatura del Estado.

Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo Real Decreto 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE 13/02/2008.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Jefatura del Estado. Deroga la Ley10/1998, de residuos. BOE 29/07/2011.

Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de marzo de 2006 sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE. Diario Oficial de la Unión Europea 11/04/2006.

Real Decreto 1304/2009. 31/07/2009. Ministerio de Medio Ambiente. Modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 01/08/2009.

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 29/01/2002.

Orden AAA/661/2013, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Orden 19/05/1970. Ministerio de la Vivienda. Libro de Órdenes y Visitas en Viviendas de Protección Oficial. BOE 26/05/1970.

Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación. Ministerio de la Vivienda.

Orden 09/06/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en obras de edificación. BOE 17/06/1971.

Real Decreto 865/2003. 04/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo. Establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 18/07/2003.

Real Decreto 3484/2000. 29/12/2000. Presidencia de Gobierno. Normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas. De aplicación en restaurantes y comedores colectivos. BOE 12/01/2001.

Real Decreto 2816/1982. 27/08/1982. Ministerio del Interior. Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. BOE 06/11/1982.

Decreto 2414/1961. 30/11/1961. Presidencia de Gobierno. Reglamento de Industrias molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 07/12/1961. Derogado por la ley 34/2007. Aunque mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

Orden 15/03/1963. Ministerio de la Gobernación. Instrucciones complementarias al Reglamento Regulador de Industrias Molestas, Insalubres, nocivas y peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961. BOE 02/04/1963. Derogada por la ley 34/2007. Aunque mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:400 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

Ley 34/2007. 15/11/2007. Jefatura del Estado. Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera. BOE 16/11/2007.

Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. BOE 29/01/2011.

Ley 6/2010. 24/03/2010. Jefatura del Estado. Modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero. BOE 25/03/2010.

Real Decreto Ley 1/2008. 11/01/2008. Ministerio de Medio Ambiente. Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. Deroga: R.D.L.1302/1986; R.D.L.9/2000; Ley 6/2001. BOE 26/01/2008.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. BOE 11/12/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Real Decreto 355/1980. 25/01/1980. Ministerio de Obras Públicas. Reserva y situación de las Viviendas de Protección Oficial destinadas a minusválidos. BOE 28/02/1980.

Real Decreto 3148/1978. 10/11/1978. Ministerio de Obras Públicas. Desarrollo del Real Decreto-Ley 31/1978 (BOE 08/11/1978), de 31 de octubre, sobre construcción, financiación, uso, conservación y aprovechamiento de Viviendas de Protección Oficial. BOE 16/01/1979.

Real Decreto 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia. Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. BOE 11/05/2007. Modificado por el 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.

Orden PRE/446/2008. 20/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo. BOE 25/02/2008.

Ley 51/2003. 02/12/2003. Jefatura del Estado. Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE 03/12/2003.

Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. BOE 11/03/2010. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. BOE 3/12/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Real Decreto 1513/2005. 16/12/2005. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/2005.

Ley 37/2003. 17/11/2003. Jefatura del Estado. Ley del Ruido. *Desarrollada por Real Decreto 1513/2005. BOE 18/11/2003.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:401 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Real Decreto 1367/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 23/10/2007.

Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 26/07/2012. Ministerio de la Presidencia.

Contaminación acústica. Real Decreto 1513/2005, de 16 diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17-12-05.

Notas Técnica de Prevención, elaboradas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Ministerio de Trabajo e Inmigración, relacionadas con el amianto, escombros, máquinas para movimiento de tierras, zanjas, ergonomía y construcción.

Normativa de cimentación y estructuras

Norma de Construcción Sismorresistente: parte General y Edificación. NCSE-02. Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento. (Deroga la NCSE-94. Es de aplicación obligatoria a partir del 11 de octubre de 2004) BOE 11-10-02.

Real Decreto 1247/2008. 18/07/2008. Ministerio de la Presidencia. Aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). BOE 22/08/2008.

Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio. BOE 1/11/2012. Tribunal Supremo.

Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. Armaduras activas de acero para hormigón pretensado. BOE 305. 21.12.85.

Orden de 21 de noviembre de 2001 por la que se establecen los criterios para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central. BOE 28/12/2001.

Real Decreto 1339/2011, de 3 de octubre, por el que se deroga el Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas. BOE 14/10/2011. Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE). BOE 23/06/2011. Ministerio de la Presidencia.
Corrección de errores del Real Decreto 751/2011 de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE). BOE 23/06/2012. Ministerio de la Presidencia.

Normativa de instalaciones

Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua. BOE 02/10/1974. Mº de Obras Públicas y Urbanismo.BOE 237. 03.10.74.
BOE 260. 30.10.74. Corrección de errores.

Orden ITC/279/2008. 31/01/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Regula el control

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:402 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

metrológico del Estado de los contadores de agua fría, tipos A y B. BOE 12/02/2008.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Ministerio de la Presidencia. BOE 21-2-03. Corrección de errores BOE 4-3-03 (incorporada en el texto de la disposición). (Deroga el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre).

Real Decreto 2116/1998. 02/10/1998. Ministerio de Medio Ambiente. BOE 20/10/1998. Modifica el Real Decreto 509/1996, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, que establece las normas aplicables de tratamiento de aguas residuales urbanas.

Real Decreto 509/1996. 15/03/1996. Ministerio de Obras Públicas. Desarrolla el Real Decreto-ley 11/1995, de 28-12-1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 29/03/1996. *Modificado por R.D. 2116/98.

Real Decreto Ley 11/1995. 28/12/1995. Jefatura del Estado. Normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas. BOE 30/12/199. *Desarrollado por R.D. 509/96. 5.

Orden 15/09/1986. Ministerio de Obras Públicas. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de saneamiento de poblaciones. BOE 23/09/1986.

Real Decreto 560/2010. 07/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009. BOE 22/05/2010.
Modifica: R.D.3099/77, R.D.2291/85, R.D.1942/93, R.D.2085/94, R.D.2201/95, R.D.1427/94, R.D.842/02, R.D. 836/03, R.D.837/03, R.D.2267/04, R.D.919/06, R.D.223/08, R.D.2060/08. *Deroga: O.25-10-79, O.3-8-79, O.30-6-80.
Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 19/06/2010.

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. B.O.E. Nº 125 publicado el 22/5/10. Corrección de errores: BOE Nº 149 de 19/6/10.
Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio B.O.E. Nº 149 publicado el 19/6/10.

ASCENSORES

Real Decreto 2291/1985, de 8-11, del Ministerio de Industria y Energía. Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos (sólo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23). BOE 11/12/1985.

Resolución de 27-04-92, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 15-05-92.

Real Decreto 1314/1997 de 1-08-97, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 30-09-97. Corrección errores: 28-07-98.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:403 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Real Decreto 1644/2008. 10/10/2008. Ministerio de la Presidencia. Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. BOE 11/10/2008.
Modifica el R.D. 1314/1997, sobre ascensores. Deroga Reglamento de aparatos elevadores para obras (Orden 23-5-1977).

Resolución de 3 de abril de 1997, Dirección General Tecnología y Seguridad Industrial. Autorización para la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. BOE 23/04/1997.

Resolución de 10 de septiembre de 1998, del Mº de Industria y Energía. Autorización de la instalación de ascensores con máquinas en foso.
BOE 230 25/09/1998.

Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente. BOE 4/02/2005.

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. BOE 22/02/2013. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN

Delimitación del Servicio Telefónico Básico. Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio del MOPTMA BOE 7 -9-94.

Real Decreto 769/1997, de 30 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio, adaptándolo a las nuevas condiciones de prestación en competencia del servicio telefónico básico. BOE 11/06/1997. Ministerio de Fomento.

Especificaciones técnicas del Punto de Conexión de Red Telefónica e Instalaciones Privadas. Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre del MOPTMA BOE 22 -12-94.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones. Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado. BOE 28-FEB-98.

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. BOE 1/04/2001. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. BOE 16/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso «en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación» incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10, del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. BOE 7/11/2012. Tribunal Supremo.

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso «debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello» in fine del párrafo quinto

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:404 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

del artículo 9 del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. BOE 1/11/2012. Tribunal Supremo.

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, de la Presidencia del Gobierno. BOE 116. 15-05-74.

Regulación del derecho a instalar en el exterior de los inmuebles las antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados. Ley 19/1983, de 16 de noviembre, de la Jefatura del Estado. BOE 283. 26-11-83.

Especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. BOE 305. 22.12.94.

Reglamento de 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 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia. BOE 29-9-01. Corrección de errores BOE 26-10-01.

Establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios. Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 13-4-06.

Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación, aprobado por el Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo.

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. BOE 13704/2013. Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo. BOE 27/03/1995.Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 1027/2007. 20/07/2007. Ministerio de la Presidencia. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE). BOE 29/08/2007.

Real Decreto 1826/2009. 27/11/2009. Ministerio de la Presidencia. Modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. BOE 11/12/2009.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.- Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. BOE 25-5-10.

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. BOE 13/04/2013. Ministerio de la Presidencia.

Corrección de errores del Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. BOE 5/09/2013. Ministerio de la Presidencia.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:405 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

PANELES SOLARES

Orden ITC/71/2007. 22/01/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de paneles solares. BOE 26/01/2007.

Orden ITC/2761/2008. 26/09/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Se amplía el plazo establecido en la disposición transitoria segunda de la Orden ITC/71/2007, que modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e ITCs para homologación de paneles solares. BOE 03/10/2008.

Orden IET/401/2012, de 28 de febrero, por la que se modifica el Anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas de instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los paneles solares. BOE 2/03/2012. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Real Decreto 2060/2008. 12/12/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE 05/02/2009.

GAS

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ICG 01 a 11. BOE 4-9-06.
(Deroga, entre otros, el Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales)

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. B.O.E. Nº 125 publicado el 22/5/10. Corrección de errores: BOE Nº 149 de 19/6/10
Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio B.O.E. Nº 149 publicado el 19/6/10.

Resolución de 29 de abril de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por Real Decreto 919/2006, de 28 de julio. BOE 12/05/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Orden de 18 de noviembre de 1974, por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de combustibles gaseosos B.O.E. Nº 292 publicado el 06/12/74. Corrección de errores: BOE de 14/2/75 (Derogado parcialmente).

Orden de 26 de octubre de 1983, por la que se modifica la Orden del Ministerio de Industria, de 18 de noviembre de 1974, que aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos B.O.E. Nº 267 publicado el 08/11/83. Corrección de errores: BOE Nº 175 de 23/7/84.

Orden de 6 de julio de 1984, por la que se modifica el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos aprobado por Orden de 18 de noviembre de 1974, y modificado por Orden de 28 de octubre de 1983 B.O.E. Nº 175 publicado el 23/7/84.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:406 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

PLANTAS FRIGORÍFICAS

Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE 8/03/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
Corrección de errores del Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias B.O.E. Nº 180 publicado el 28/7/11.

INSTALACIONES PETROLÍFERAS

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas B.O.E. Nº 23 publicado el 27/1/95. Corrección de errores: BOE Nº 94 de 20/4/95 (Derogado parcialmente).
Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre B.O.E. Nº 253 publicado el 22/10/99. Corrección de errores: BOE Nº 54 de 03/3/00.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Ley del Sector Eléctrico. Ley 54/1997, de 27 de noviembre. BOE 28-11-97.
Modificación. Real Decreto-Ley 2/2001, de 2 de febrero. BOE 3-2-01

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico. Resolución de 18-01-88, de la Dirección General de Innovación Industrial. BOE 19-02-88.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.
BOE 288. 1.12.82. Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.
BOE 15. 18.01.83. Corrección de errores.
BOE 152. 26.06.84. Modificación.
BOE 01-08-84. Modificación.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT del reglamento anterior.
BOE 183. 1.08.84. Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía.
BOE 256. 25.10.84. Modificación de MIE.RAT 20.
BOE 291. 5.12.87. Modificación de las MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14.
BOE 54. 3.03.88. Corrección de errores.
BOE 160. 5.07.88. Modificación de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18.
BOE 237. 3.10.88. Corrección de erratas.
BOE 5. 5.01.96. Modificación de MIE-RAT 02.
BOE 47. 23.02.96. Corrección de errores.
BOE 72. 24.03.00. Modificación de 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 (Orden de 10 de marzo de 2000 del Mº de Industria y Energía).
BOE 250. 18.10.00. Corrección de errores.

Energía eléctrica. Transporte, distribución, comercialización, suministro y autorización de instalaciones. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre. BOE 27-12-00.
Corrección de errores. BOE 13-3-01

Baremos para la determinación del factor de potencia en instalaciones de potencia contratada no superior a

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:407 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

50 KW. BOE 207. 29.08.79. Resolución del 17 de agosto de 1979, de la Dirección General de la Energía, del Mº de Industria y Energía.

Suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Mº de la Vivienda. BOE 83. 06.04.72. Orden de 18 de marzo de 1972, del Mº de Industria.

Regulación de las actividades de transportes, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de las instalaciones eléctricas. BOE 310 27/12/00. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.

Modificación de determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico <http://www.boe.es/boe/dias/2005/12/23/pdfs/A41897-41916.pdf>. Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.

Real Decreto 1110/2007. 24/08/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico. BOE 18/09/2007.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 18-9-02.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 19/03/2008.

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico BOE 28/11/97.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica BOE 27/12/00. Corrección de errores: BOE 13/3/01.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión BOE 18/9/02.
Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 05/4/04.

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23 B.O.E. Nº 139 publicado el 09/6/14.
Corrección de errores del Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia. BOE 8/12/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Orden 25/09/1979. Ministerio de Comercio y Turismo. Prevención de incendios en alojamientos turísticos. BOE 20/10/1979. *Modificada por: Orden 31-3-80 y Circular 10-4-80.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Real Decreto 1942/1993, de 5-11, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 14-DIC-93.
Corrección de errores: 7-05-94 * Modificado por la Orden de 16-04-98 * véase también RD 2267/2004.

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:408 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo. Orden, de 16-04-98, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 28-04-98.

Real Decreto 2267/2004. 03/12/2004. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE 17/12/2004.

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código. BOE 30/07/2010. Tribunal Supremo.

RADIACIONES

Real Decreto 903/1987. 10/07/1987. Ministerio de Industria. Modifica el R.D. 1428/1986, de 13 de junio, sobre prohibición de instalación de pararrayos radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados. BOE 11/07/1987.

Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia. Protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada. BOE 91. 16.04.97.
BOE 238. 04.10.97. Creación del Registro de Empresas Externas. Resolución de 16 de julio de 1997, del Consejo de Seguridad Nuclear.

Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes <http://www.boe.es/boe/dias/2001/07/26/pdfs/A27284-27393.pdf>.

Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE 10-5-01. Reglamento de almacenamiento de productos químicos.

Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia. Reglamento de condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.. BOE 29-9-01. Corrección de errores BOE 26-10-01.

Real Decreto 1829/1999. 03/12/1999. Ministerio de Fomento. Aprueba el Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13-7-1998, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales. Arts. 33, 34 y 37: Condiciones de los casilleros domiciliarios. BOE 31/12/1999. Modificado por Real Decreto 503/2007 de 20 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre. BOE 9/05/2007.

Real Decreto 379/2001. 06/04/2001. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-APQ 1 a MIE-APQ 7. BOE 10/05/2001.

Real Decreto 1836/1999. 03/12/1999. Ministerio de Industria y Energía. Aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas. BOE 31/12/1999.

Ley 21/1992. 16/07/1992. Jefatura del Estado. Ley de Industria. BOE 23/07/1992.
Se modifica por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 23/12/2009.
Se modifica por la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología. BOE 23/12/2014.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:409 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Real Decreto 1890/2008. 14/11/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:410 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art. 6 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Normativa de Productos

Real Decreto 1220/2009. 17/07/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 04/08/2009.

Real Decreto 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 01/05/2007.

Real Decreto 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía. Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/1988. Modificaciones: Orden 17-1-89, R.D. 605/2006, Orden PRE/3796/2006, de 11-12-06.

Orden PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia. Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 14/12/2006.

Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 5/08/2006.

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Orden de 29 de noviembre de 2001 por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 7/12/2001.
Modificada por: Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 17/03/2015.

Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía. BOE 3/03/2011. Ministerio de la presidencia.

Real Decreto 110/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 12/02/2008.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). BOE-A-2016-6167.

Orden CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 17/09/2002.
Modificada por: Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 27/12/2011.

Resolución 29/07/1999. Dirección General de Arquitectura y Vivienda. Aprueba las disposiciones

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:411 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

reguladoras del sello INCE para hormigón preparado adaptadas a la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)". BOE 15/09/1999.

Real Decreto 1328/1995. 28/07/1995. Ministerio de la Presidencia. Modifica las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29/12/1992, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. BOE 19/08/1995.

Real Decreto 1630/1992. 29/12/1992. Ministerio de Relaciones con las Cortes y Secretaria de Gobierno. Establece las disposiciones necesarias para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, de 21-12-1988. BOE 09/02/1993. *Modificado por R.D.1328/1995.

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 23/11/2013. Ministerio de la Presidencia.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.
Orden 08/05/1984. Presidencia de Gobierno. Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación. BOE 11/05/1984. Modificada por Orden 28/2/89.
Corrección de errores de la Orden de 8 de mayo de 1984 por la que se dictan normas para la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE 167. 13/07/1984.

Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se modifica la de 8 de mayo de 1984 sobre utilización de las espumas de urea-formol, usadas como aislantes en la edificación.

Real Decreto 1314/1997. 01/08/1997. Ministerio de Industria y Energía. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 30/09/1997.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 3/01/1986. Ministerio de Industria y Energía.

Orden de 13 de enero de 1999 por la que se modifican parcialmente los requisitos que figuran en el anexo del Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, construidos o fabricados en acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 28/01/1999. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 2605/1985 de 20 de noviembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía BOE 14/1/86. Corrección de errores: BOE 13/2/86.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:412 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

IV. MEDICIONES

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:413 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Medición

1 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1 **M²** Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Solera de hormigón	1	13,200	9,200	0,150	18,216	
Desbroce de terreno	1	13,200	9,200		121,440	
					139,656	139,656
					Total m² :	**139,656**

1.2 **M³** Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, con medios mecánicos, y carga a camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zapatas	12	1,200	1,200	0,500	8,640	
					8,640	8,640
					Total m³ :	**8,640**

1.3 **M²** Demolición de pavimento existente en el exterior del edificin la parcela, de baldosas de terrazo, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pavimento a demoler en el exterior del edificio		76,870			76,870	
					76,870	76,870
					Total m² :	**76,870**

1.4 **M³** Demolición de muro de contención de la balsa hormigón armado con martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Muro de contención de balsa	2	8,700	0,200	2,000	6,960	
Muro de contención de balsa	2	6,200	0,200	2,000	4,960	
					11,920	11,920
					Total m³ :	**11,920**

1.5 **M³** Demolición de solado de la balsa de hormigón en masa, de hasta 2 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Solado de la balsa	1	8,700	6,200	0,150	8,091	
					8,091	8,091
					Total m³ :	**8,091**

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:414 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

2 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1 **M²** Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zapatas aisladas	12	1,200	1,200		17,280	
					17,280	17,280
					Total m² :	**17,280**

2.2 **M³** Zapata aisladas de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 70 kg/m³. Incluso armaduras de espera

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zapatas aisladas	12	1,200	1,200	0,400	6,912	
					6,912	6,912
					Total m³ :	**6,912**

2.3 **M³** Solera de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 85 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armadu

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Solera de hormigón	1	13,200	9,200	0,150	18,216	
					18,216	18,216
					Total m³ :	**18,216**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:415 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

3 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.1 **Ud** Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano de pilares metálicos, con taladro central biselado, de 240x300 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Placa de anclaje de pilar	12				12,000	
					12,000	12,000
					Total Ud :	**12,000**

3.2 **Kg** Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas compuestas de 2 perfiles CF-275.2,5.75.23,la calidad acero S-280GD, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.

	Uds.	Largo	kg/m	Alto	Parcial	Subtotal
Pilar de 2 perfiles CF-275	16		11,000	2,700	475,200	
Pilar de 2 perfiles CF-275	8		11,000	3,300	290,400	
Dinteles perfiles CF-275	16		11,000	5,650	994,400	
					1.760,000	1.760,000
					Total kg :	**1.760,000**

3.3 **Kg** Acero UNE-EN 10025 S275JR, en correas metálicas formadas por de 1 perfil CF- 200.2.75.21,la calidad acero S-280GD laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, fijadas a las cerchas con uniones soldadas en obra.

	Uds.	Largo	kg/m	Alto	Parcial	Subtotal
Correas cubierta	10	13,200	7,000		924,000	
Correas fachada	4	9,200	7,000		257,600	
Correas fachada	6	13,200	7,000		554,400	
					1.736,000	1.736,000
					Total kg :	**1.736,000**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:416 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

4 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.1 **M²** Fachada de paneles sándwich aislantes, de 100 mm de espesor y 1100 mm de anchura, formados por doble cara metálica de chapa lisa de acero galvanizado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de espuma PIR (poliisocianuratos) o PUR (poliuretano), colocados en posición vertical y fijados mecánicamente con sistema de fijación oculta a una estructura portante o auxiliar. Incluso accesorios de fijación de los paneles y cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich.

	Uds.	Area	Huecos	Alto	Parcial	Subtotal
*Fachada [A*B-C]*	2	32,630	3,150		62,110	
*Fachada [A*B-C]*	2	38,900	8,022		69,778	
					131,888	131,888
					Total m² :	**131,888**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:417 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

5 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.1 **Ud** Ventana de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1150 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

Total Ud : 6,000

5.2 **Ud** Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1400x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

Total Ud : 1,000

5.3 **Ud** Puerta de aluminio, gama básica, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 900x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

Total Ud : 2,000

5.4 **M²** Doble acristalamiento estándar, 4/8/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 8 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m²; 16 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m².

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventanas	6		1,050	0,900	5,670	
Puerta lateral	2		0,800	1,800	2,880	
Puerta principal	1		1,200	1,800	2,160	
					10,710	10,710

Total m² : 10,710

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:418 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

6 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición
6.1	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.	
		Total Ud :	**1,000**
6.2	Ud	Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación por energia solar. Incluso accesorios y elementos de fijación.	
		Total Ud :	**3,000**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:419 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

7 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición

7.1 **M²** Aislamiento térmico horizontal sobre soleras en contacto con el terreno, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de hormigón. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aislamiento solera		13,200	9,200		121,440	
					121,440	121,440
					Total m² :	**121,440**

7.2 **M²** Impermeabilización de solera en contacto con el terreno, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-48-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, colocada con solapes en la base de la solera, sobre una capa de hormigón de limpieza, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y protegida con una capa antipunzonante de geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietileno, de 125 g/m², preparada para recibir directamente el hormigón de la solera. Incluso banda de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, (rendimiento: 0,5 m/m²), para la resolución del perímetro.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Impermeabización solera		13,200	9,200		121,440	
					121,440	121,440
					Total m² :	**121,440**

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:420 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

8 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.1 **M²** Cobertura de paneles sándwich aislantes de acero, con la superficie exterior grecada y la superficie interior lisa, de 30 mm de espesor y 1000 mm de anchura, formados por doble cara metálica de chapa estándar de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, y accesorios, colocados con un solape del panel superior de 200 mm y fijados mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%. Incluso accesorios de fijación de los paneles sándwich, cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich y pintura antioxidante de secado rápido, para la protección de los solapes entre paneles sándwich.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	13,200	5,765		152,196	
					152,196	152,196
					Total m² :	**152,196**

8.2 **M** Canalón exterior para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 1,0 mm de espesor, 80 cm de desarrollo y 4 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canalón	2	13,200			26,400	
					26,400	26,400
					Total m :	**26,400**

8.3 **M** Cumbrera para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Remate de cumbrera		13,200			13,200	
					13,200	13,200
					Total m :	**13,200**

8.4 **M²** Protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, hasta formar un espesor mínimo de 11 mm y conseguir una resistencia al fuego de 60 minutos.

	Uds.	Largo	Perímetro	Alto	Parcial	Subtotal
Pilares	12	3,500	0,858		36,036	
Dinteles	8	5,650	0,858		38,782	
Correas	16	13,200	0,550		116,160	
Correas	4	9,200	0,550		20,240	
					211,218	211,218
					Total m² :	**211,218**

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:421 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

8 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.5 **M²** Base para pavimento interior, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		13,200	9,200		121,440	
					121,440	121,440
					Total m² :	**121,440**

8.6 **M²** Solado de baldosas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), clasificado de uso uso normal para interiores, 40x40 cm, color Marfil, colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5 y rejuntadas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		13,200	9,200		121,440	
					121,440	121,440
					Total m² :	**121,440**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:422 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

9 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición

9.1 **M³** Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Excavación de zapatas	12	1,200	1,200	0,500	8,640	
					8,640	8,640
					Total m³ :	**8,640**

9.2 **Ud** Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

Total Ud : 1,000

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:423 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

10 Control de calidad y ensayos

Nº	Ud	Descripción	Medición
10.1	**Ud**	Ensayo sobre una muestra de perfil laminado, con determinación del espesor del recubrimiento.	
		Total Ud :	**1,000**
10.2	**Ud**	Inspección visual sobre una unión soldada.	
		Total Ud :	**1,000**
10.3	**Ud**	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas.	
		Total Ud :	**1,000**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:424 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

11 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición
11.1	Ud	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Casetas para aseos	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total Ud :	**1,000**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:425 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

V. PRESUPUESTO

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:426 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ÍNDICE

1. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

2. PRESUPUESTO

3. ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:427 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:428 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Capítulo	Importe (€)
1 Acondicionamiento del terreno	5.035,28
2 Cimentaciones	4.754,16
3 Estructuras	8.388,24
4 Fachadas y particiones	12.017,63
5 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	4.739,70
6 Instalaciones	855,98
7 Aislamientos e impermeabilizaciones	3.531,47
8 Revestimientos y trasdosados	14.214,36
9 Gestión de residuos	148,39
10 Control de calidad y ensayos	299,83
11 Seguridad y salud	220,00
Presupuesto de ejecución material (PEM)	54.205,04

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS.

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:429 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2. PRESUPUESTO

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:430 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2. PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	**M²**	Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.			
		Total m² :	139,656	1,16	**162,00**
1.2	**M³**	Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, con medios mecánicos, y carga a camión.			
		Total m³ :	8,640	27,21	**235,09**
1.3	**M²**	Demolición de pavimento existente en el exterior del edificin la parcela, de baldosas de terrazo, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.			
		Total m² :	76,870	10,78	**828,66**
1.4	**M³**	Demolición de muro de contención de la balsa hormigón armado con martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor.			
		Total m³ :	11,920	221,42	**2.639,33**
1.5	**M³**	Demolición de solado de la balsa de hormigón en masa, de hasta 2 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.			
		Total m³ :	8,091	144,63	**1.170,20**
		Total Presupuesto parcial nº 1 Acondicionamiento del terreno :			**5.035,28**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:431 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 2 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	**M²**	Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.			
		Total m² :	17,280	7,94	**137,20**
2.2	**M³**	Zapata aisladas de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 70 kg/m³. Incluso armaduras de espera			
		Total m³ :	6,912	165,89	**1.146,63**
2.3	**M³**	Solera de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 85 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armadu			
		Total m³ :	18,216	190,51	**3.470,33**
		Total Presupuesto parcial nº 2 Cimentaciones :			**4.754,16**

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:432 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 3 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	**Ud**	Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano de pilares metálicos, con taladro central biselado, de 240x300 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.			
		Total Ud :	12,000	26,64	**319,68**
3.2	**Kg**	Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas compuestas de 2 perfiles CF-275.2,5.75.23,la calidad acero S-280GD, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.			
		Total kg :	1.760,000	2,01	**3.537,60**
3.3	**Kg**	Acero UNE-EN 10025 S275JR, en correas metálicas formadas por de 1 perfil CF- 200.2.75.21,la calidad acero S-280GD laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, fijadas a las cerchas con uniones soldadas en obra.			
		Total kg :	1.736,000	2,61	**4.530,96**
		Total Presupuesto parcial nº 3 Estructuras :			**8.388,24**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:433 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 4 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	**M²**	Fachada de paneles sándwich aislantes, de 100 mm de espesor y 1100 mm de anchura, formados por doble cara metálica de chapa lisa de acero galvanizado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de espuma PIR (poliisocianuratos) o PUR (poliuretano), colocados en posición vertical y fijados mecánicamente con sistema de fijación oculta a una estructura portante o auxiliar. Incluso accesorios de fijación de los paneles y cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich.			
		Total m² :	131,888	91,12	**12.017,63**
		Total Presupuesto parcial nº 4 Fachadas y particiones :			**12.017,63**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:434 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 5 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	**Ud**	Ventana de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1150 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.			
		Total Ud :	6,000	489,40	**2.936,40**
5.2	**Ud**	Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1400x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.			
		Total Ud :	1,000	690,15	**690,15**
5.3	**Ud**	Puerta de aluminio, gama básica, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 900x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.			
		Total Ud :	2,000	303,23	**606,46**
5.4	**M²**	Doble acristalamiento estándar, 4/8/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 8 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m²; 16 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m².			
		Total m² :	10,710	47,31	**506,69**
		Total Presupuesto parcial nº 5 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares :			**4.739,70**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:435 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 6 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	**Ud**	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.			
		Total Ud :	1,000	48,62	**48,62**
6.2	**Ud**	Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación por energia solar. Incluso accesorios y elementos de fijación.			
		Total Ud :	3,000	269,12	**807,36**
		Total Presupuesto parcial nº 6 Instalaciones :			**855,98**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:436 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 7 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	**M²**	Aislamiento térmico horizontal sobre soleras en contacto con el terreno, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de hormigón. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.			
		Total m² :	121,440	11,17	**1.356,48**
7.2	**M²**	Impermeabilización de solera en contacto con el terreno, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-48-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, colocada con solapes en la base de la solera, sobre una capa de hormigón de limpieza, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y protegida con una capa antipunzonante de geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietileno, de 125 g/m², preparada para recibir directamente el hormigón de la solera. Incluso banda de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, (rendimiento: 0,5 m/m²), para la resolución del perímetro.			
		Total m² :	121,440	17,91	**2.174,99**
		Total Presupuesto parcial nº 7 Aislamientos e impermeabilizaciones :			**3.531,47**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:437 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 8 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1	**M²**	Cobertura de paneles sándwich aislantes de acero, con la superficie exterior grecada y la superficie interior lisa, de 30 mm de espesor y 1000 mm de anchura, formados por doble cara metálica de chapa estándar de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, y accesorios, colocados con un solape del panel superior de 200 mm y fijados mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%. Incluso accesorios de fijación de los paneles sándwich, cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich y pintura antioxidante de secado rápido, para la protección de los solapes entre paneles sándwich.			
		Total m² :	152,196	39,42	**5.999,57**
8.2	**M**	Canalón exterior para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 1,0 mm de espesor, 80 cm de desarrollo y 4 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas.			
		Total m :	26,400	23,36	**616,70**
8.3	**M**	Cumbrera para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas.			
		Total m :	13,200	19,55	**258,06**
8.4	**M²**	Protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, hasta formar un espesor mínimo de 11 mm y conseguir una resistencia al fuego de 60 minutos.			
		Total m² :	211,218	13,84	**2.923,26**
8.5	**M²**	Base para pavimento interior, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.			
		Total m² :	121,440	7,35	**892,58**
8.6	**M²**	Solado de baldosas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), clasificado de uso uso normal para interiores, 40x40 cm, color Marfil, colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5 y rejuntadas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas.			
		Total m² :	121,440	29,02	**3.524,19**
		Total Presupuesto parcial nº 8 Revestimientos y trasdosados :			**14.214,36**

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:438 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 9 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.1	**M³**	Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.			
		Total m³ :	8,640	4,55	**39,31**
9.2	**Ud**	Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.			
		Total Ud :	1,000	109,08	**109,08**
		Total Presupuesto parcial nº 9 Gestión de residuos :			**148,39**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:439 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 10 Control de calidad y ensayos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1	**Ud**	Ensayo sobre una muestra de perfil laminado, con determinación del espesor del recubrimiento.			
		Total Ud :	1,000	194,29	**194,29**
10.2	**Ud**	Inspección visual sobre una unión soldada.			
		Total Ud :	1,000	67,37	**67,37**
10.3	**Ud**	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas.			
		Total Ud :	1,000	38,17	**38,17**
		Total Presupuesto parcial nº 10 Control de calidad y ensayos :			**299,83**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:440 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 11 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1	**Ud**	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
		Total Ud :	1,000	220,00	**220,00**
		Total Presupuesto parcial nº 11 Seguridad y salud :			**220,00**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:441 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3. ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:442 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3. ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1 Acondicionamiento del terreno

Código	Ud	Descripción				Total
1.1	m²	Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.				
	0,023 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.			41,10 €	0,95 €
	0,009 h	Peón ordinario construcción.			17,67 €	0,16 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			1,11 €	0,02 €
			3,000 %	Costes indirectos	1,13 €	**0,03 €**
				Precio total por m²		**1,16 €**
1.2	m³	Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, con medios mecánicos, y carga a camión.				
	0,419 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.			49,59 €	20,78 €
	0,290 h	Peón ordinario construcción.			17,67 €	5,12 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			25,90 €	0,52 €
			3,000 %	Costes indirectos	26,42 €	**0,79 €**
				Precio total por m³		**27,21 €**
1.3	m²	Demolición de pavimento existente en el exterior del edificin la parcela, de baldosas de terrazo, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	0,262 h	Peón especializado construcción.			17,97 €	4,71 €
	0,314 h	Peón ordinario construcción.			17,67 €	5,55 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			10,26 €	0,21 €
			3,000 %	Costes indirectos	10,47 €	**0,31 €**
				Precio total por m²		**10,78 €**
1.4	m³	Demolición de muro de contención de la balsa hormigón armado con martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	4,374 h	Martillo neumático.			4,17 €	18,24 €
	2,187 h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.			3,89 €	8,51 €
	1,351 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.			7,50 €	10,13 €
	1,256 h	Oficial 1ª soldador.			19,14 €	24,04 €
	6,280 h	Peón especializado construcción.			17,97 €	112,85 €
	2,093 h	Peón ordinario construcción.			17,67 €	36,98 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			210,75 €	4,22 €
			3,000 %	Costes indirectos	214,97 €	**6,45 €**
				Precio total por m³		**221,42 €**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:443 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1 Acondicionamiento del terreno

Código	Ud	Descripción				Total
1.5	m³	Demolición de solado de la balsa de hormigón en masa, de hasta 2 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	0,875 h	Martillo neumático.			4,17 €	3,65 €
	0,437 h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.			3,89 €	1,70 €
	6,594 h	Peón ordinario construcción.			17,67 €	116,52 €
	0,879 h	Peón especializado construcción.			17,97 €	15,80 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			137,67 €	2,75 €
			3,000 %	Costes indirectos	140,42 €	**4,21 €**
				Precio total por m³		**144,63 €**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:444 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2 Cimentaciones

Código	Ud	Descripción			Total
2.1	**m²**	Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.			
0,105	m³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.		67,39 €	7,08 €
0,008	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.		19,67 €	0,16 €
0,017	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.		18,63 €	0,32 €
2,000	%	Costes directos complementarios		7,56 €	0,15 €
			3,000 % Costes indirectos	7,71 €	**0,23 €**
			Precio total por m²		**7,94 €**
2.2	**m³**	Zapata aisladas de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 70 kg/m³. Incluso armaduras de espera			
7,000	Ud	Separador homologado para cimentaciones.		0,13 €	0,91 €
70,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.		0,84 €	58,80 €
0,280	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.		1,13 €	0,32 €
1,100	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.		78,50 €	86,35 €
0,130	h	Oficial 1ª ferrallista.		19,67 €	2,56 €
0,130	h	Ayudante ferrallista.		18,63 €	2,42 €
0,058	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.		19,67 €	1,14 €
0,290	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.		18,63 €	5,40 €
2,000	%	Costes directos complementarios		157,90 €	3,16 €
			3,000 % Costes indirectos	161,06 €	**4,83 €**
			Precio total por m³		**165,89 €**
2.3	**m³**	Solera de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 85 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armaduras para formación de foso de ascensor, refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, alambre de atar, y separadores.			
5,000	Ud	Separador homologado para cimentaciones.		0,13 €	0,65 €
86,700	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.		0,64 €	55,49 €
0,425	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.		1,13 €	0,48 €
1,050	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.		78,50 €	82,43 €
0,349	h	Regla vibrante de 3 m.		4,74 €	1,65 €
0,044	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.		172,45 €	7,59 €
0,635	h	Oficial 1ª ferrallista.		19,67 €	12,49 €
0,952	h	Ayudante ferrallista.		18,63 €	17,74 €
0,010	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.		19,67 €	0,20 €
0,140	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.		18,63 €	2,61 €

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:445 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2 Cimentaciones

Código	Ud	Descripción				Total
	2,000 %	Costes directos complementarios			181,33 €	3,63 €
			3,000 %	Costes indirectos	184,96 €	**5,55 €**
				Precio total por m³		**190,51 €**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:446 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3 Estructuras

Código	Ud	Descripción				Total
3.1	Ud	Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano de pilares metálicos, con taladro central biselado, de 240x300 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.				
	6,782 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales. Trabajada y montada en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.			1,38 €	9,36 €
	1,775 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.			0,84 €	1,49 €
	0,017 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.			3,26 €	0,06 €
	0,377 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.			19,67 €	7,42 €
	0,377 h	Ayudante montador de estructura metálica.			18,63 €	7,02 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			25,35 €	0,51 €
			3,000 %	Costes indirectos	25,86 €	**0,78 €**
				Precio total por Ud		**26,64 €**
3.2	kg	Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas compuestas de 2 perfiles CF-275.2,5.75.23,la calidad acero S-280GD, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.				
	1,000 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas compuestas, para aplicaciones estructurales, de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o pletina, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.			1,13 €	1,13 €
	0,017 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.			3,26 €	0,06 €
	0,019 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.			19,67 €	0,37 €
	0,019 h	Ayudante montador de estructura metálica.			18,63 €	0,35 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			1,91 €	0,04 €
			3,000 %	Costes indirectos	1,95 €	**0,06 €**
				Precio total por kg		**2,01 €**
3.3	kg	Acero UNE-EN 10025 S275JR, en correas metálicas formadas por de 1 perfil CF- 200.2.75.21,la calidad acero S-280GD laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, fijadas a las cerchas con uniones soldadas en obra.				
	1,000 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para correa formada por pieza simple, de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, acabado con imprimación antioxidante, trabajado en taller, para colocar en obra mediante soldadura.			0,89 €	0,89 €
	0,039 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.			7,50 €	0,29 €
	0,043 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.			19,67 €	0,85 €
	0,024 h	Ayudante montador de estructura metálica.			18,63 €	0,45 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			2,48 €	0,05 €
			3,000 %	Costes indirectos	2,53 €	**0,08 €**
				Precio total por kg		**2,61 €**

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:447 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

4 Fachadas y particiones

Código	Ud	Descripción			Total
4.1	**m²**	Fachada de paneles sándwich aislantes, de 100 mm de espesor y 1100 mm de anchura, formados por doble cara metálica de chapa lisa de acero galvanizado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de espuma PIR (poliisocianuratos) o PUR (poliuretano), colocados en posición vertical y fijados mecánicamente con sistema de fijación oculta a una estructura portante o auxiliar. Incluso accesorios de fijación de los paneles y cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich.			
	1,050 m²	Panel sándwich aislante para fachadas, de 100 mm de espesor y 1100 mm de anchura, formado por doble cara metálica de chapa lisa de acero galvanizado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de 100 kg/m³ de densidad media, con junta diseñada para fijación con tornillos ocultos.		55,99 €	58,79 €
	8,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero inoxidable, con arandela.		0,89 €	7,12 €
	2,000 m	Cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich.		4,16 €	8,32 €
	0,335 h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.		19,42 €	6,51 €
	0,335 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.		17,90 €	6,00 €
	2,000 %	Costes directos complementarios		86,74 €	1,73 €
			3,000 % Costes indirectos	88,47 €	**2,65 €**
			Precio total por m²		**91,12 €**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:448 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

5 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Código	Ud	Descripción				Total
5.1	Ud	Ventana de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1150 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.				
	1,000 Ud	Ventana de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1150 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210.			409,42 €	409,42 €
	0,731 Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente, neutro, superelástico, a base de polímero MS, color blanco, con resistencia a la intemperie y a los rayos UV y elongación hasta rotura 750%.			5,43 €	3,97 €
	0,344 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica, de elasticidad permanente y curado rápido, color blanco, rango de temperatura de trabajo de -60 a 150°C, con resistencia a los rayos UV, dureza Shore A aproximada de 22, según UNE-EN ISO 868 y elongación a rotura >= 800%, según UNE-EN ISO 8339.			4,85 €	1,67 €
	1,644 h	Oficial 1ª cerrajero.			19,14 €	31,47 €
	1,076 h	Ayudante cerrajero.			17,94 €	19,30 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			465,83 €	9,32 €
			3,000 %	Costes indirectos	475,15 €	**14,25 €**
				Precio total por Ud		**489,40 €**
5.2	Ud	Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1400x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.				
	1,000 Ud	Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1400x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210.			565,08 €	565,08 €
	1,000 Ud	Kit de cerradura de seguridad para carpintería de aluminio.			24,27 €	24,27 €

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:449 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

5 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Código	Ud	Descripción				Total
	1,190 Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente, neutro, superelástico, a base de polímero MS, color blanco, con resistencia a la intemperie y a los rayos UV y elongación hasta rotura 750%.			5,43 €	6,46 €
	0,560 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica, de elasticidad permanente y curado rápido, color blanco, rango de temperatura de trabajo de -60 a 150°C, con resistencia a los rayos UV, dureza Shore A aproximada de 22, según UNE-EN ISO 868 y elongación a rotura >= 800%, según UNE-EN ISO 8339.			4,85 €	2,72 €
	1,813 h	Oficial 1ª cerrajero.			19,14 €	34,70 €
	1,320 h	Ayudante cerrajero.			17,94 €	23,68 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			656,91 €	13,14 €
			3,000 %	Costes indirectos	670,05 €	**20,10 €**
				Precio total por Ud		**690,15 €**
5.3	**Ud**	Puerta de aluminio, gama básica, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 900x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.				
	1,000 Ud	Puerta de aluminio, gama básica, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 900x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210.			201,95 €	201,95 €
	1,000 Ud	Kit de cerradura de seguridad para carpintería de aluminio.			24,27 €	24,27 €
	1,020 Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente, neutro, superelástico, a base de polímero MS, color blanco, con resistencia a la intemperie y a los rayos UV y elongación hasta rotura 750%.			5,43 €	5,54 €
	0,480 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica, de elasticidad permanente y curado rápido, color blanco, rango de temperatura de trabajo de -60 a 150°C, con resistencia a los rayos UV, dureza Shore A aproximada de 22, según UNE-EN ISO 868 y elongación a rotura >= 800%, según UNE-EN ISO 8339.			4,85 €	2,33 €
	1,714 h	Oficial 1ª cerrajero.			19,14 €	32,81 €
	1,211 h	Ayudante cerrajero.			17,94 €	21,73 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			288,63 €	5,77 €
			3,000 %	Costes indirectos	294,40 €	**8,83 €**
				Precio total por Ud		**303,23 €**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:450 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

5 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Código	Ud	Descripción				Total
5.4	**m²**	Doble acristalamiento estándar, 4/8/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 8 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m²; 16 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m².				
	1,006 m²	Doble acristalamiento estándar, 4/8/4 conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 8 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m²; 16 mm de espesor total.			24,51 €	24,66 €
	0,580 Ud	Cartucho de 310 ml de silicona neutra, incolora, dureza Shore A aproximada de 23, según UNE-EN ISO 868 y recuperación elástica >=80%, según UNE-EN ISO 7389.			6,02 €	3,49 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.			1,32 €	1,32 €
	0,397 h	Oficial 1ª cristalero.			20,13 €	7,99 €
	0,397 h	Ayudante cristalero.			19,07 €	7,57 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			45,03 €	0,90 €
			3,000 %	Costes indirectos	45,93 €	**1,38 €**
				Precio total por m²		**47,31 €**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:451 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

6 Instalaciones

Código	Ud	Descripción				Total
6.1	**Ud**	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.				
	1,000 Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, con accesorios de montaje, según UNE-EN 3.			44,41 €	44,41 €
	0,105 h	Peón ordinario construcción.			17,67 €	1,86 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			46,27 €	0,93 €
			3,000 %	Costes indirectos	47,20 €	**1,42 €**
				Precio total por Ud		**48,62 €**
6.2	**Ud**	Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación por energia solar. Incluso accesorios y elementos de fijación.				
	1,000 Ud	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.			248,37 €	248,37 €
	0,209 h	Oficial 1ª electricista.			19,42 €	4,06 €
	0,209 h	Ayudante electricista.			17,86 €	3,73 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			256,16 €	5,12 €
			3,000 %	Costes indirectos	261,28 €	**7,84 €**
				Precio total por Ud		**269,12 €**

CTAVCOLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:452 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

7 Aislamientos e impermeabilizaciones

Código	Ud	Descripción				Total
7.1	**m²**	Aislamiento térmico horizontal sobre soleras en contacto con el terreno, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de hormigón. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.				
	1,100 m²	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1.			2,92 €	3,21 €
	1,100 m²	Film de polietileno de 0,2 mm de espesor y 184 g/m² de masa superficial.			0,43 €	0,47 €
	0,400 m	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.			0,31 €	0,12 €
	0,183 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.			19,42 €	3,55 €
	0,183 h	Ayudante montador de aislamientos.			17,90 €	3,28 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			10,63 €	0,21 €
			3,000 %	Costes indirectos	10,84 €	**0,33 €**
				Precio total por m²		**11,17 €**
7.2	**m²**	Impermeabilización de solera en contacto con el terreno, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-48-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, colocada con solapes en la base de la solera, sobre una capa de hormigón de limpieza, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y protegida con una capa antipunzonante de geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietileno, de 125 g/m², preparada para recibir directamente el hormigón de la solera. Incluso banda de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, (rendimiento: 0,5 m/m²), para la resolución del perímetro.				
	0,500 kg	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.			1,50 €	0,75 €
	1,100 m²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-48-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4,8 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.			5,33 €	5,86 €
	0,500 m	Banda de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, de 33 cm de anchura, acabada con film plástico termofusible en ambas caras.			1,72 €	0,86 €
	1,100 m²	Geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietileno, de 125 g/m².			0,82 €	0,90 €
	0,236 h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.			18,89 €	4,46 €
	0,236 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.			17,90 €	4,22 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			17,05 €	0,34 €
			3,000 %	Costes indirectos	17,39 €	**0,52 €**
				Precio total por m²		**17,91 €**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:453 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

8 Revestimientos y trasdosados

Código	Ud	Descripción			Total
8.1	**m²**	Cobertura de paneles sándwich aislantes de acero, con la superficie exterior grecada y la superficie interior lisa, de 30 mm de espesor y 1000 mm de anchura, formados por doble cara metálica de chapa estándar de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, y accesorios, colocados con un solape del panel superior de 200 mm y fijados mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%. Incluso accesorios de fijación de los paneles sándwich, cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich y pintura antioxidante de secado rápido, para la protección de los solapes entre paneles sándwich.			
	1,130 m²	Panel sándwich aislante de acero, para cubiertas, con la superficie exterior grecada y la superficie interior lisa, de 30 mm de espesor y 1000 mm de anchura, formado por doble cara metálica de chapa estándar de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, y accesorios.		21,23 €	23,99 €
	1,000 Ud	Kit de accesorios de fijación, para paneles sándwich aislantes, en cubiertas inclinadas.		1,03 €	1,03 €
	2,100 m	Cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich.		4,16 €	8,74 €
	0,070 kg	Pintura antioxidante de secado rápido, a base de resinas, pigmentos de aluminio con resistencia a los rayos UV y partículas de vidrio termoendurecido, con resistencia a la intemperie y al envejecimiento, repelente del agua y la suciedad y con alta resistencia a los agentes químicos; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.		1,07 €	0,07 €
	0,099 h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.		19,42 €	1,92 €
	0,099 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.		17,90 €	1,77 €
	2,000 %	Costes directos complementarios		37,52 €	0,75 €
			3,000 % Costes indirectos	38,27 €	**1,15 €**
			Precio total por m²		**39,42 €**
8.2	**m**	Canalón exterior para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 1,0 mm de espesor, 80 cm de desarrollo y 4 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas.			
	1,070 m	Chapa plegada de acero galvanizado, de 1 mm de espesor, 80 cm de desarrollo y 4 pliegues, para canalón interior.		6,26 €	6,70 €
	8,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con arandela.		0,36 €	2,88 €
	0,025 l	Masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas; para aplicar con pistola.		14,75 €	0,37 €
	0,433 h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.		19,42 €	8,41 €
	0,217 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.		17,90 €	3,88 €
	2,000 %	Costes directos complementarios		22,24 €	0,44 €
			3,000 % Costes indirectos	22,68 €	**0,68 €**
			Precio total por m		**23,36 €**
8.3	**m**	Cumbrera para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas.			
	1,070 m	Chapa plegada de acero galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues, para cumbrera.		4,61 €	4,93 €
	6,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con arandela.		0,36 €	2,16 €

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:454 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

8 Revestimientos y trasdosados

Código	Ud	Descripción				Total
	1,000 m	Junta de estanqueidad para chapas perfiladas de acero.			2,73 €	2,73 €
	0,310 h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.			19,42 €	6,02 €
	0,155 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.			17,90 €	2,77 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			18,61 €	0,37 €
			3,000 %	Costes indirectos	18,98 €	**0,57 €**
				Precio total por m		**19,55 €**
8.4	**m²**	Protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, hasta formar un espesor mínimo de 11 mm y conseguir una resistencia al fuego de 60 minutos.				
	0,011 m³	Mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, para protección pasiva contra el fuego mediante proyección.			260,09 €	2,86 €
	0,231 h	Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados, de 3 m³/h.			8,07 €	1,86 €
	0,230 h	Oficial 1ª aplicador de productos aislantes.			18,89 €	4,34 €
	0,230 h	Ayudante aplicador de productos aislantes.			17,90 €	4,12 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			13,18 €	0,26 €
			3,000 %	Costes indirectos	13,44 €	**0,40 €**
				Precio total por m²		**13,84 €**
8.5	**m²**	Base para pavimento interior, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.				
	0,100 m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.			0,96 €	0,10 €
	0,040 m³	Mortero autonivelante, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, a base de cemento, para espesores de 4 a 10 cm, usado en nivelación de pavimentos.			98,34 €	3,93 €
	0,150 l	Líquido de curado incoloro formado por una disolución de resinas sintéticas en base solvente, para el curado de hormigones y morteros.			6,02 €	0,90 €
	0,084 h	Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.			10,35 €	0,87 €
	0,037 h	Oficial 1ª aplicador de mortero autonivelante.			18,89 €	0,70 €
	0,028 h	Ayudante aplicador de mortero autonivelante.			17,90 €	0,50 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			7,00 €	0,14 €
			3,000 %	Costes indirectos	7,14 €	**0,21 €**
				Precio total por m²		**7,35 €**
8.6	**m²**	Solado de baldosas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), clasificado de uso uso normal para interiores, 40x40 cm, color Marfil, colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5 y rejuntadas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas.				
	0,011 m³	Agua.			1,54 €	0,02 €

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:455 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

8 Revestimientos y trasdosados

Código	Ud	Descripción				Total
	0,060 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.			35,05 €	2,10 €
	1,050 m²	Baldosa de terrazo para interior, uso normal, micrograno (menor o igual a 6 mm), formato nominal 40x40 cm, color Marfil, con un primer pulido en fábrica, para pulido y abrillantado final en obra, según UNE-EN 13748-1.			12,16 €	12,77 €
	1,000 kg	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UNE 80305.			0,14 €	0,14 €
	0,500 kg	Lechada coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, para pavimento de terrazo.			1,19 €	0,60 €
	0,231 h	Oficial 1ª solador.			18,89 €	4,36 €
	0,426 h	Ayudante solador.			17,90 €	7,63 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			27,62 €	0,55 €
			3,000 %	Costes indirectos	28,17 €	**0,85 €**
				Precio total por m²		**29,02 €**

VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:456 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

9 Gestión de residuos

Código	Ud	Descripción				Total
9.1	**m³**	Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.				
	0,106 h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.			40,86 €	4,33 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			4,33 €	0,09 €
			3,000 %	Costes indirectos	4,42 €	**0,13 €**
				Precio total por m³		**4,55 €**
9.2	**Ud**	Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.				
	1,119 Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.			92,78 €	103,82 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			103,82 €	2,08 €
			3,000 %	Costes indirectos	105,90 €	**3,18 €**
				Precio total por Ud		**109,08 €**

COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:457 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

10 Control de calidad y ensayos

Código	Ud	Descripción				Total
10.1	**Ud**	Ensayo sobre una muestra de perfil laminado, con determinación del espesor del recubrimiento.				
	1,000 Ud	Repercusión de desplazamiento a obra para la toma de muestras.			0,76 €	0,76 €
	1,000 Ud	Toma en obra de muestras de perfil laminado en estructura metálica, cuyo peso no exceda de 50 kg.			32,87 €	32,87 €
	1,000 Ud	Ensayo para determinar el espesor del recubrimiento de una muestra de perfil laminado en estructura metálica, según UNE-EN ISO 2808.			52,70 €	52,70 €
	1,000 Ud	Informe de resultados de los ensayos realizados sobre el recubrimiento de una muestra de perfil laminado en estructura metálica.			98,60 €	98,60 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			184,93 €	3,70 €
			3,000 %	Costes indirectos	188,63 €	**5,66 €**
				Precio total por Ud		**194,29 €**
10.2	**Ud**	Inspección visual sobre una unión soldada.				
	1,000 Ud	Inspección visual sobre una unión soldada, según UNE-EN ISO 17637, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.			64,13 €	64,13 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			64,13 €	1,28 €
			3,000 %	Costes indirectos	65,41 €	**1,96 €**
				Precio total por Ud		**67,37 €**
10.3	**Ud**	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas.				
	1,000 Ud	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, según UNE-EN ISO 17638, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.			36,33 €	36,33 €
	2,000 %	Costes directos complementarios			36,33 €	0,73 €
			3,000 %	Costes indirectos	37,06 €	**1,11 €**
				Precio total por Ud		**38,17 €**

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA
VISADO 28/07/21
12673 JASMIN OTTO
E:20-05138-790 P:458 de 458 D: 21-0009516-003-05522
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

11 Seguridad y salud

Código	Ud	Descripción				Total
11.1	Ud	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.				
		Sin descomposición				**213,59 €**
			3,000 %	Costes indirectos	213,59 €	**6,41 €**
				Precio total redondeado por Ud		**220,00 €**

En Valencia, a 08 de diciembre de 2020

Fdo.: Jasmin Alexandra Otto

Arquitecta