Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda
Agencia de Vivienda
y Rehabilitación de Andalucía

Junta de Andalucía

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD DE EDIFICIOS Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 V.P.P. EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7. ANTEQUERA, MÁLAGA. GRUPO DE PARQUE PÚBLICO MA-7186-AY.

PROYECTISTAS: Rosario Román Rosendo, Arquitecta Técnica
Enrique Fernández Poderós, Arquitecto Técnico

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 1/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ÍNDICE GENERAL:

□ **DOCUMENTO I: MEMORIA**

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.

1.1 AGENTES.

1.2 INFORMACIÓN PREVIA.

1.2.1. ANTECEDENTES GENERALES.
1.2.2. DIRECTRICES DE INTERVENCIÓN Y OBJETO DE LA MEM. VAL.
1.2.3. EMPLAZAMIENTO, DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y SUPERFICIES.
1.2.4. TOMA DE DATOS.
1.2.5. CONDICIONANTES URBANÍSTICOS Y DE LA PROPIEDAD DE SUELOS Y ESPACIOS.

1.3 ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES.

1.3.0. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LAS DEFICIENCIAS DEL EDIFICIO EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

1.3.1. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LAS DEFICIENCIAS EN EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.

1.3.2. JUSTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ADECUACIÓN PROPUESTAS PARA SATISFACER EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

1.3.3. JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES PLANTEADAS PARA SATISFACER LAS DEFICIENCIAS EN EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.

1.4 PLAN DE OBRAS. CRONOGRAMA.

1.5 JUSTIFICACIÓN DEL IVA.

1.6 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 2/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.1. ACTUACIONES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD.

2.1.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.
2.1.2. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.
2.1.3. SISTEMA ESTRUCTURAL.
2.1.4. SISTEMA ENVOLVENTE.
2.1.5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.
2.1.6. SISTEMAS DE ACABADOS.
2.1.7. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.
2.1.8. EQUIPAMIENTO.

2.2. ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.

2.2.1. SISTEMAS DE ACABADOS
2.2.2. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.
2.2.3. ADECENTAMIENTO Y ADECUACIÓN INTERIOR DE LA URBANIZACIÓN.

3. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA APLICABLE:

3.1. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE):

3.1.1. **DB–SE** SEGURIDAD ESTRUCTURAL.
3.1.2. **DB–SI** SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
3.1.3. **DB–SUA** SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.
3.1.4. **DB–HS** SALUBRIDAD.
3.1.5. **DB–HR** PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.
3.1.6. **DB–HE** AHORRO DE ENERGÍA.

CUADRO RESUMEN DE LA APLICACIÓN DEL CTE.

3.2. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES:

3.3. RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

4. ANEJOS.

ANEJO 4.1 INFORMACIÓN GEOTÉCNICA.

ANEJO 4.2 CÁLCULO DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA.

ANEJO 4.3 CÁLCULO DE INSTALACIONES:

4.3.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 3/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.3.2 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.
4.3.3 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.

ANEJO 4.4 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

4.4.1 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LAS MEDIDAS DE ADECUACIÓN PROPUESTAS PARA SATISFACER EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

4.4.2 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LAS SOLUCIONES PLANTEADAS PARA SATISFACER LAS DEFICIENCIAS EN EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.

ANEJO 4.5 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

4.5.1 CONDICIONES GENERALES.

4.5.2 ENSAYOS Y OBSERVACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD EN LAS MEDIDAS DE ADECUACIÓN PROPUESTAS PARA SATISFACER EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

4.5.3 ENSAYOS Y OBSERVACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD EN LAS SOLUCIONES PLANTEADAS PARA SATISFACER LAS DEFICIENCIAS EN EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.

ANEJO 4.6 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

□ **DOCUMENTO II: PLANOS.**

□ **DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.**

□ **DOCUMENTO IV: MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 4/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

DOCUMENTO I: MEMORIA

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Es copia auténtica de documento electrónico

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1. AGENTES INTERVINIENTES

PROMOTOR:

- RAZÓN SOCIAL: Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (AVRA). Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda. Junta de Andalucía.
- C.I.F.: Q-9.155.006-A
- DIRECCIÓN: Calle Pablo Picasso N.º 6. 41018 Sevilla.

TÉCNICOS PARTICIPANTES:

La redacción y ejecución de este proyecto básico y de ejecución la realiza la Sección Técnica de la Dirección Provincial de Málaga de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.
Concretamente los Técnicos designados, mediante Resolución del Director Provincial de Málaga de la AVRA de fecha del 24 de octubre de 2023, son:

- EN FASE DE REDACCIÓN:

Rosario Román Rosendo, Arquitecta Técnica
Enrique Fernández Poderós, Arquitecto Técnico

REDACCIÓN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD:
Rosario Román Rosendo, Arquitecta Técnica
Enrique Fernández Poderós, Arquitecto Técnico

COORDINADOR REDACCIÓN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
Se redacta Estudio Básico.

- EN FASE DE OBRA:

DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:
Miguel Ángel Rodríguez Pedraza

COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA:
Rosario Román Rosendo

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 6/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.2. INFORMACIÓN PREVIA.

1.2.1. ANTECEDENTES GENERALES.

El Plan de Mejora y Mantenimiento del Parque Público Residencial titularidad de la Comunidad Autónoma de Andalucía fue aprobado el 18 de mayo de 2023 por Orden de la Consejería de Fomento y Vivienda.

Este Plan de Mejora y Mantenimiento incorpora el Programa de Accesibilidad del Parque Público de Viviendas de la AVRA, aprobado a propuesta de la Dirección de Área de Gestión del Parque Público de Viviendas, por su Director General mediante Resolución de fecha 13 de junio de 2019.

Con el Programa de Accesibilidad la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía dispone de un documento que aporta las líneas principales de actuación para la mejora de la Accesibilidad en los edificios que conforman su Parque Público Residencial, proporcionando una planificación estratégica global a corto, medio y largo plazo, ordenando, jerarquizando y racionalizando todas las intervenciones de eliminación de barreras arquitectónicas a realizar.

El objeto del Programa de Accesibilidad es hacer accesibles los edificios pertenecientes al Parque Público de Viviendas mediante la eliminación de las barreras arquitectónicas, de forma tal que todos los usuarios los puedan utilizar libre y autónomamente. Para ello se adaptarán a la Normativa vigente (estatal, autonómica y local) los edificios que sean susceptibles de ajustes razonables en materia de accesibilidad.

El Programa de Accesibilidad se aplica concretamente:

- En edificios plurifamiliares: a las zonas comunes interiores de los edificios (portales de acceso, distribuidores, pasillos, escaleras, azoteas transitables, etc.).

- En conjuntos de viviendas unifamiliares: a las zonas comunes exteriores de las viviendas cuyos suelos sean titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía y no del Ayuntamiento correspondiente.

En suelos de titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía, se actuará previa firma de un Convenio con el Ayuntamiento correspondiente en el que este se comprometa a la recepción de estos suelos una vez finalizadas las obras de accesibilidad y reurbanización.

Las zonas comunes exteriores, cuyos suelos no sean titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (tanto en edificios plurifamiliares como en conjuntos de viviendas unifamiliares), no se incluirán en el ámbito de aplicación del Programa.

1.2.2. DIRECTRICES DE INTERVENCIÓN Y OBJETO DE LA MEMORIA VALORADA.

DIRECTRICES DE INTERVENCIÓN.

Partiendo de la información relativa al estado de accesibilidad del edificio proporcionada por el Informe de Evaluación de la Edificación, concretamente de la revisión y actualización realizada a finales del año 2018 de su Apartado relativo a la accesibilidad (*PARTE II: CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD*), el objetivo último es, con la intervención en el edificio para eliminar las barreras arquitectónicas existentes, alcanzar la mayor accesibilidad posible para cualquier usuario de silla de ruedas, para personas con movilidad reducida (personas mayores, mujeres embarazadas, niños y niñas, personas de talla baja, personas accidentadas temporalmente,

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 7/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

personas obesas, personas portadoras de carga u objetos, personas usuarias de carritos de bebé) y, en general, para cualquier usuario de los edificios.

El análisis, desde la óptica del marco normativo en materia de accesibilidad, de la sintomatología que presenta el edificio, permite establecer un diagnóstico que evalúa el cumplimiento de las condiciones básicas legalmente exigibles en materia de accesibilidad.

Las Condiciones Básicas de Accesibilidad que un edificio del Parque Público de Viviendas ha de satisfacer, siempre que sea viable física o legalmente, son cinco:

1.- ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO. Acceso al edificio, zonas comunes exteriores al edificio en suelos de titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.

2.- ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS DEL EDIFICIO.

3.- ACCESIBILIDAD EN LAS PLANTAS DEL EDIFICIO.

4.- DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES. Mecanismos accesibles. Plazas de aparcamiento accesibles.

5.- DOTACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES.

En aquellos edificios en los que no se satisfacen completamente las Condiciones Básicas de Accesibilidad, al presentar deficiencias en el cumplimiento de alguna de ellas, se ha de proponer las medidas de adecuación necesarias para satisfacerlas y hacerlos lo más accesibles que sea posible.

Atendiendo a este objetivo, y considerando la dificultad en las intervenciones, se alcanzan distintos niveles de mejora:

1. Intervenciones con soluciones que alcanzan el mayor grado de adecuación posible:
   - Cumplimiento absoluto del marco normativo. Se permite la movilidad de cualquier usuario de silla de ruedas y todas las personas con movilidad reducida.

     Los espacios alcanzan, como mínimo, los requerimientos funcionales y dimensionales establecidos en la normativa para obra nueva.

   - Cumplimiento parcial del marco normativo. Se permite la movilidad de determinados usuarios de silla de ruedas y la de todas las personas con movilidad reducida.

     Los espacios se mejoran pero no alcanzan todos los requerimientos del marco normativo, aunque ello no impide el acceso y la utilización, aunque con mayor dificultad, a determinados usuarios de silla de ruedas.

   - Cumplimiento mínimo del marco normativo. Aunque los espacios se mejoran no consigue alcanzarse el acceso o utilización a los usuarios de silla de ruedas, pero sí a ciertas personas con movilidad reducida.

2. Intervenciones con soluciones en las que los elementos no se adecúan por inviabilidad, se mantienen pero se establecen medidas compensatorias que reducen en lo posible los riesgos que no se han conseguido eliminar. (Por ejemplo en el caso de escalones aislados que no es posible eliminar mediante rampa o dispositivo mecánico, el riesgo de tropiezo puede reducirse disponiendo en estos señalización y alumbrado específicos, pasamanos, etc.).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 8/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3. No intervención. El elemento, al no aportar en su intervención ninguna mejora efectiva, no se adecúa al marco normativo, al depender esta efectividad de la necesaria contribución de otros elementos que, por no modificarse en la intervención, tampoco se adecúan.

Además de garantizar la máxima accesibilidad a las viviendas para los usuarios del edificio, deberán contemplarse las actuaciones de mejora y mantenimiento, de tipo correctivo, que sean necesarias para garantizar la seguridad de las personas y la habitabilidad y salubridad de las viviendas, conforme a lo establecido en el Plan de Mejora y Mantenimiento del Parque Público Residencial.

OBJETO DEL PROYECTO.

El principal objeto del la presente Proyecto es la adecuación en materia de accesibilidad de las zonas comunes del edificio en Avda. De la estación, Antequera, Málaga, identificado con el número de matrícula MA-7186-AY, pertenecientes al Parque Público de Viviendas en alquiler, propiedad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía que actúa como promotora y gestora de la actuación.

- Son además objeto de la Memoria Valorada todas las Actuaciones que sean consideradas necesarias para corregir las deficiencias detectadas y recogidas en el apartado *PARTE I: ESTADO DE CONSERVACIÓN* del correspondiente Informe de Evaluación del Edificio relativas a cimentación, estructura, cerramientos verticales, azoteas y cubiertas e instalaciones comunes.

- Es requisito imprescindible que se compatibilicen las obras previstas con el uso de las viviendas. La presencia de los usuarios de las viviendas en las zonas de trabajo se ha tenido en consideración en las distintas fases de la intervención, tanto en la redacción de la Memoria Valorada como en la futura ejecución de las obras.

1.2.3. EMPLAZAMIENTO, DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y SUPERFICIES.

EMPLAZAMIENTO.
Avda. De la Estación nº7, Antequera, Málaga

DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO:
La actuación se desarrolla en una promoción de 58 VPP, la cual se compone de dos bloques, uno de 34 viviendas en forma de L y otro rectangular con 24 viviendas, ambos tienen una altura de PB+3+garaje. Los dos edificios tienen un único acceso desde la calle y tienen en común un patio central y la zona de aparcamientos.

El grupo data de 2006 con una superficie construida en viviendas de 4663,12 m² y 1385,48 m² en garaje. Se integra en el proyecto realizado por el Arquitecto D. Oscar Rodríguez Lopez a petición de La Junta de Andalucía.

Características constructivas del edificio:

- Cimentación: *Zapatas aisladas arriostradas por vigas y corridas bajo muro, de hormigón armado.*

- Estructura portante: *Pórticos reticulares formado por jacenas y pilares de hormigón armado. Los forjados se realizan con semiviguetas armadas de celosía vista de 25+4.*

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 9/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Sistema envolvente:

Cubiertas: *Plana invertida no transitable con acabado en grava.*

Cerramientos: *Capuchina formada por citara de ladrillo perforado, para revestir, embarrado, aislamiento de poliuretano proyectado (2,5 cm), cámara de aire (3 cms) y tabique ladrillo hueco sencillo.*

- Compartimentación: *Citara de ladrillo perforado en medianerías, las restantes ladrillo hueco sencillo o doble.*

- Sistema de acabados:

Solería: *Terrazo grano fino en viviendas y terrazo pétreo en galerías*

Paramentos: Los exteriores van con monocapa con terminación lisa. Los interiores iran con guarnecido y enlucido de yeso y las zonas humedas van alicatadas hasta el techo.

Carpinterías: *La carpintería inicial era de aluminio anodizado en su color, con premarco sujeto a la fábrica.*

SUPERFICIES:

	NÚMERO DE VIVIENDAS	SUPERFICIE CONSTRUIDA VIVIENDAS (m2)	SUPERFICIE CONSTRUIDA GARAJE (m2)	SUPERFICIE CONSTRUIDA ZONAS COMUNES (m2)	SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL (m2)
	58	4216,73	1164,90	498,37	6048,60
Total	**58**				**6048,60**

REFERENCIA CATASTRAL:
Según establece el Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprobó el Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario, en función de sus artículos 38, 41, y concordantes, se indica la referencia catastral del edificio:

Referencia catastral : 1292703UF6919S0001PE

1.2.4. TOMA DE DATOS.

a) Para la redacción de esta Memoria Valorada el Equipo Técnico asignado ha contado con la siguiente información previa:

- Información relativa al estado de accesibilidad del edificio proporcionada por el Informe de Evaluación del Edificio, concretamente de la revisión y actualización realizada a finales del año 2018 de su Apartado relativo a la accesibilidad *PARTE II: CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD*.

- Información relativa al estado de conservación del edificio proporcionada por el Informe de Evaluación del Edificio en su apartado *PARTE I: ESTADO DE CONSERVACIÓN,* referentes a cimentación, estructura, cerramientos verticales, azoteas y cubiertas e instalaciones comunes.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 10/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Proyecto original.

- Otros documentos o informes

b) Información previa relativa a las INSTALACIONES del edificio:

SUMINISTRO ELÉCTRICO.
A continuación se describe la potencia instalada por edificio que depende del número de viviendas e instalaciones de zonas comunes conforme esquema unifilar del proyecto de ejecución.

Bloque L:
- 33 viviendas de grado de electrificación MEDIO
- 1 vivienda de grado de electrificación ELEVADO
- 1 Ascensor con una potencia de 4,5 kw
- Zonas comunes 2 kw
- 1 Grupo CPI con una potencia total de de 6,3 kw
- 1 grupo de presión con una potencia de 3,9 kw
- 1.100 m² de aparcamientos
- Alumbrado exterior con una potencia de 3,6 kw

Potencia total del bloque:147,8 kw

Bloque H:
- 24 viviendas de grado de electrificación MEDIO
- 1 Ascensor con una potencia de 4,5 kw
- Zonas comunes 1,8 kw
- 1 ICT con una potencia total de de 2,5 kw
- 1 grupo de presión con una potencia de 2,6 kw

Potencia total del bloque:102,4 kw

EVACUACIÓN DE AGUAS.
No se interviene

SUMINISTRO DE AGUA.
No se interviene

SUMINISTRO DE GAS.
No se interviene.

ASCENSORES:
Se sustituyen los ascensores existentes

La toma de datos que se ha realizado ha consistido en:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 11/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Inspección visual "in situ" del portal, fundamentalmente de los elementos relativos a accesibilidad, estructurales y constructivos de las zonas comunes de los edificios.
- Croquis y mediciones para levantamientos, comprensión de sistemas constructivos y estructurales y ubicación de patologías.
- Reportaje fotográfico de los elementos constructivos y estructurales y sus patologías.

1.2.5. CONDICIONANTES URBANÍSTICOS Y DE LA PROPIEDAD DE SUELOS Y ESPACIOS A OCUPAR.

La Normativa vigente en el ámbito de actuación es el *Plan General de Ordenación Urbana de Antequera.*

Las actuaciones que se proyectan comprenden obras de rehabilitación de zonas comunes de edificios residenciales.
Los inmuebles donde se interviene se encuentran en suelo clasificado como urbano, contando con los servicios e infraestructuras necesarios.
Los edificios objeto de intervención no se encuentran fuera de ordenación o afectados por unidad de actuación o figura de desarrollo que imposibilite la ejecución de las obras previstas.
Las intervenciones no modifican los parámetros urbanísticos de los edificios preexistentes, por lo que se consideran viables en este sentido.

En base a lo anterior se considera que las obras previstas son compatibles con el planeamiento de aplicación.

1.3 ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES.

1.3.0. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LAS DEFICIENCIAS DEL EDIFICIO EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

El análisis, desde la óptica del marco normativo en materia de accesibilidad, de la sintomatología que presenta el edificio, permitirá establecer un diagnóstico para cada uno de ellos.

Este diagnóstico evaluará el cumplimiento de las condiciones básicas legalmente exigibles en materia de accesibilidad.

Las Condiciones Básicas de Accesibilidad que el edificio ha de satisfacer, siempre que sea viable física o legalmente, son las siguientes:

1.3.0.1. ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO. Acceso al edificio, zonas comunes exteriores al edificio en suelos de titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.

El grupo dispone de itinerario accesible entre las zonas comunes, de los dos edificios, incluido garaje, y la vía pública.

1.3.0.2. ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS DEL EDIFICIO.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 12/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Existe un ascensor en cada bloque, pero lleva años sin funcionar, motivo por el que se proyecta su sustitución conforme a la normativa actual.

1.3.0.3. ACCESIBILIDAD EN LAS PLANTAS DEL EDIFICIO.

Todas las plantas del edificio dispone de un itinerario accesible que comunique los accesos a esta (los considerados como accesibles) con las entradas a cada una de las viviendas de dicha planta.

1.3.0.4. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES. Mecanismos accesibles. Plazas de aparcamiento accesibles.

- Mecanismos accesibles.

Los mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funciona-miento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos.

Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120 cm cuando sean tomas de corriente o de señal.

- La distancia a encuentros en rincón es de 35 cm, como mínimo.
- Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático.
- Tienen contraste cromático respecto del entorno.
- No hay interruptores de giro y palanca.

- Plazas de aparcamiento accesibles. *El grupo dispone de aparcamiento propio y cuenta con viviendas accesibles, legalmente exigibles, y dispone de plaza accesible para cada una de estas viviendas.*

1.3.0.5. DOTACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES.

El nuevo ascensor accesible se señalizará mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Cada bloque dispone de un único acceso.

Se indicará los ascensores accesibles y las plazas de aparcamientos accesibles con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.

1.3.1. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LAS DEFICIENCIAS EN EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.

1.3.1.1. DEFICIENCIAS EN CIMENTACIÓN.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 13/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

No se observan.

1.3.1.2. DEFICIENCIAS EN ESTRUCTURA.
No se observan.

1.3.1.3. DEFICIENCIAS EN CERRAMIENTOS VERTICALES.
No se observan.

1.3.1.4. DEFICIENCIAS EN AZOTEAS Y CUBIERTAS.
No se observan.

1.3.1.5. DEFICIENCIAS EN INSTALACIONES COMUNES.
No se observan.

1.3.2. JUSTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ADECUACIÓN PROPUESTAS PARA SATISFACER EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

En todos aquellos edificios en los que no se satisfacen completamente las Condiciones Básicas de Accesibilidad, al presentar deficiencias en el cumplimiento de alguna de ellas, se proponen las medidas de adecuación necesarias para satisfacerlas y hacerlos lo más accesibles que sea posible.

1.3.2.1. MEDIDAS DE ADECUACIÓN PARA SATISFACER LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO. Acceso al edificio, zonas comunes exteriores al edificio en suelos de titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.

No se interviene. Cumple con la normativa.

1.3.2.2. MEDIDAS DE ADECUACIÓN PARA SATISFACER LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS DEL EDIFICIO.

- Sustitución de los ascensores existentes, y fuera de uso, por otros conforme a la normativa actual y las posibilidades de la edificación.

1.3.2.3. MEDIDAS DE ADECUACIÓN PARA SATISFACER LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD EN LAS PLANTAS DEL EDIFICIO.

No se interviene. Cumple con la normativa.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 14/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.3.2.4. MEDIDAS DE ADECUACIÓN PARA SATISFACER LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD EN DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES. Mecanismos accesibles. Plazas de aparcamiento accesibles.

No se interviene. Cumple con la normativa.

1.3.2.5. MEDIDAS DE ADECUACIÓN PARA SATISFACER LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD EN DOTACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES.

No se interviene.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 15/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.3.3. JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES PLANTEADAS PARA SATISFACER LAS DEFICIENCIAS DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.

Debido a la falta de mantenimiento en las zonas comunes del grupo, así como de la planta de aparcamiento, se plantea la limpieza de las zonas ajardinadas y la sustitución de estas por otras con acabado en hormigón, con pendiente superior al 15%, que permita la limpieza e impida la proliferación de casetas y acumulación de enseres.
Se plantea en la planta de aparcamiento el vallado perimetral de esta con el fin de imposibilitar el mal uso de la misma hasta que se cree una comunidad de arrendatario que gestione el mantenimiento de dicha planta.
Por último se repasara la instalación eléctrica de zonas comunes, sustituyendo mecanismos y luminarias en mal estado, se sustituirán las puertas las puertas de cuartos de instalaciones y se pintará el edificio en H.

1.4. PLAN DE OBRAS. CRONOGRAMA.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 16/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PROGRAMA DE OBRA

Junta de Andalucía

Nº EXPEDIENTE	MA-7186-AY	POBLACIÓN	ANTEQUERA
ÓRGANO CONTRATANTE:	AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCÍA (AVRA)		
TITULO	EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD DE EDIFICIOS Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO (58 V.P.P.) EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA.	PLAZO	6 MESES

CAPÍTULOS		Importes	MES 1 (S1–S4)	MES 2 (S5–S8)	MES 3 (S9–S12)	MES 4 (S13–S16)	MES 5 (S17–S20)	MES 6 (S17–S20)		IMPORTE
INTERVENCIÓN		148.727,38 €	20.321,08 €	22.113,91 €	21.576,37 €	26.077,98 €	12.265,92 €	46.372,10 €		148.727,38 €
01. TRABAJOS PREVIOS		11.721,84 €	0,00 €	792,83 €	0,00 €	792,82 €	0,00 €	10.136,19 €		11.721,84 €
02. INSTALACIONES		81.063,53 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	19.964,08 €	0,00 €	16.099,45 €		81.063,53 €
03. CARPINTERÍA Y ELEMENTOS SEGURIDAD		2.255,29 €		1.000,00 €	1.255,29 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €		2.255,29 €
04. REURBANIZACIÓN		23.918,66 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	3.918,66 €	0,00 €		23.918,66 €
05. PINTURA		28.026,18 €			0,00 €	0,00 €	8.026,18 €	20.000,00 €		28.026,18 €
06. CONTROL DE CALIDAD		84,55 €			0,00 €	0,00 €	0,00 €	84,55 €		0,00 € 84,55 €
07. GESTION DE RESIDUOS		-94,58 €	29,09 €	29,09 €	29,09 €	29,09 €	29,09 €	-240,05 €		-94,58 €
08. SEGURIDAD Y SALUD		1.751,91 €	291,99 €	291,99 €	291,99 €	291,99 €	291,99 €	291,96 €		1.751,91 €
Presup. de Ejecución Material	Parcial		20.321,08 €	22.113,91 €	21.576,37 €	26.077,98 €	12.265,92 €	46.372,10 €		
	Al Origen		20.321,08 €	42.435,00 €	64.011,37 €	90.089,36 €	102.355,28 €	148.727,38 €		
PPTO. Licitación (sin IVA)	Parcial		24.182,09 €	26.315,56 €	25.675,89 €	31.032,80 €	14.596,44 €	55.182,80 €		
	Al Origen		24.182,09 €	50.497,65 €	76.173,53 €	107.206,33 €	121.802,78 €	176.985,58 €		
ANUALIDAD PEM			148.727,38 €							
ANUALIDAD (PEM + 13%G.G. + 6%B.I.)		0,00 €	176.985,58 €							

En Málaga, Noviembre de 2.023

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS ROSARIO ROMAN ROSENDO	14/11/2023	PÁGINA 17/374
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ACTUACIÓN	OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO (58 V.P.P.) EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA.

INFORME SOBRE CLASIFICACIÓN EXIGIBLE AL CONTRATISTA

Examinado el Proyecto para la ejecuación de Obras de REHABILITACIÓN DEL PARQUE PÚBLICO RESIDENCIAL, denominada OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO (58 V.P.P.) EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA., en el municipio de ANTEQUERA y con objeto de determinar la clasificación exigible al contratista, se emite el siguiente informe:

1. El presupuesto de ejecución material, según el proyecto, asciende a: 148.727,38 €. El presupuesto de licitación, una vez incluidos gastos generales y beneficio industrial se eleva a 176.985,58 €, según el siguiente desglose:

Concepto		Importe
PEM		148.727,38 €
G.G. Y B.I.	19,00 %	28.258,20 €
PRESUPUESTO LICITACION		**176.985,58 €**
IVA	10,00 %	17.698,56 €
TOTAL PRES. LICITACION IVA incl.		**194.684,14 €**

2. El presupuesto estimado de obras, incluyendo las posibles modificaciones del contrato, asciende a: 176.985,58 €.

3. El plazo de ejecución de las obras es de 6 meses

4. Según lo dispuesto en el Reglamento de la Ley de Contratos, modificado por el RD 773/2015, en el art. 11.3, al ser el presupuesto de licitación inferior a 500.000,00 euros, no será exigible la clasificación al contratista. No obstante, al exceder el valor estimado del contrato a 80.000,00 euros, la clasificación mínima admisible a efectos de justificación de solvencia será:

	Equivalencia RD 1098/2001
Grupo: C, Subgrupo: 4, Categoría: 2	*Grupo: C, Subgrupo: 4, Categoría C*
Grupo: C, Subgrupo: 9, Categoría: 2	*Grupo: C, Subgrupo: 9, Categoría C*

MÁLAGA, 09 de noviembre de 2023

Los Proyectistas

Fdo.: Rosario Román Rosendo; Enrique Fernández Poderós

Es copia auténtica de documento electrónico

Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

INFORME DE DETERMINACIÓN DEL TIPO IMPOSITIVO DE IVA APLICABLE A LAS OBRAS DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS PROTEGIDAS DE PROMOCIÓN PÚBLICA EN RÉGIMEN DE ARRENDAMIENTO (VPP) PERTENECIENTES AL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS DE AVRA.

1. OBJETO DEL INFORME. MÉTODO DE DETERMINACIÓN DEL TIPO DE IVA APLICABLE.

Este documento viene a desarrollar el INFORME DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS SOBRE MÉTODO DE VALORACIÓN DEL TIPO IMPOSITIVO DE IVA APLICABLE A LAS OBRAS DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN RÉGIMEN DE ARRENDAMIENTO PERTENECIENTES AL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS DE AVRA, determinando el tipo de IVA, normal o reducido, aplicable a esta Actuación concreta objeto de estudio, conforme a los requisitos estipulados en la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido.

2. IDENTIFICACION Y LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN.

La Actuación denominada: **Avda. La estación, 7**
incluye el edificio: **MA-7186/001**
ubicado en el municipio de **ANTEQUERA**
de la provincia de: **MÁLAGA**

3. COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN DEL TIPO IMPOSITIVO DE IVA REDUCIDO.

Se comprueba si se cumplen los requisitos para aplicar el tipo de IVA reducido a esta Actuación de mejora y mantenimiento de edificios de Viviendas Protegidas de Promoción Pública (VPP) en régimen de arrendamiento pertenecientes al Parque Público de Viviendas de AVRA, según la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido.

3.1 COMPROBACIÓN I: EL OBJETO DE LA ACTUACIÓN SON EDIFICACIONES, O PARTES DE LAS MISMAS, DESTINADAS PRINCIPALMENTE A VIVIENDAS.

Para ello se ha comprobado que las actuaciones son:
1. Ejecuciones de obra de renovación y reparación realizadas en edificios o partes de los mismos destinados a viviendas, que cumplen los siguientes requisitos:
a) Que el destinatario sea persona física, no actúe como empresario o profesional y utilice la vivienda a que se refieren las obras para su uso particular. No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, también se comprenderán en este número las citadas ejecuciones de obra cuando su destinatario sea una comunidad de propietarios.
b) Que la construcción o rehabilitación de la vivienda a que se refieren las obras haya concluido al menos dos años antes del inicio de estas últimas.
c) Que la persona que realice las obras no aporte materiales para su ejecución o, en el caso de que los aporte, su coste no exceda del 40 por ciento de la base imponible de la operación.
2. Ejecuciones de obras, con o sin aportación de materiales, consecuencia de contratos directamente formalizados entre el promotor y el contratista que tengan por objeto la construcción o rehabilitación de edificaciones o partes de las mismas destinadas principalmente a viviendas, incluidos los locales, anejos, garajes, instalaciones y servicios complementarios en ellos situados. Se considerarán destinadas principalmente a viviendas, las edificaciones en las que al menos el 50 por ciento de la superficie construida se destine a dicha utilización.

3.2 COMPROBACIÓN II: LA ACTUACIÓN PUEDE SER CONSIDERADA COMO OBRA DE REHABILITACIÓN DE EDIFICACIONES.

3.2.1 COMPROBACIÓN II.a: EL OBJETO PRINCIPAL DE LAS OBRAS ES LA RECONSTRUCCIÓN DE LAS EDIFICACIONES.

Se entiende cumplido el requisito exigido de que el objeto principal de las obras sea la reconstrucción de las edificaciones cuando más del 50% del coste total del proyecto de rehabilitación se corresponda con obras de consolidación o tratamiento de elementos estructurales, fachadas o cubiertas o con obras análogas o conexas a las de rehabilitación:

1. COSTE TOTAL DEL PROYECTO DE REHABILITACIÓN:

PEM + GG (13%) + BI (6%) =	**176.985,58 €**

2. COSTE DE LAS OBRAS DE CONSOLIDACIÓN O TRATAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES, FACHADAS O CUBIERTAS, INCLUIDAS EN EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN:

PEM + GG (13%) + BI (6%) =	**0,00 €**

3. COSTE DE LAS OBRAS ANÁLOGAS A LAS DE REHABILITACIÓN INCLUIDAS EN EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN:

PEM + GG (13%) + BI (6%) =	**90.569,81 €**

4. COSTE DE LAS OBRAS CONEXAS A LAS DE REHABILITACIÓN INCLUIDAS EN EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN:

PEM + GG (13%) + BI (6%) =	**0,00 €**

Se ha comprobado que SI se cumple que el coste total de las obras conexas a las de rehabilitación es inferior al derivado de las obras de consolidación o tratamiento de elementos estructurales, fachadas o cubiertas y, en su caso, de las obras análogas a éstas, y además que están vinculadas a ellas de forma indisociable y no consisten en el mero acabado u ornato de la edificación ni en el simple mantenimiento o pintura de la fachada, por tanto SI son tenidas en consideración en el cálculo:

COSTES OBRAS CONEXAS =	**0,00 €**
COSTES OBRAS ESTRUC/CUB/FACH + COSTES OBRAS ANALOGAS =	**90.569,81 €**

5. COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:

COSTES OBRAS EST/CUB/FACH + COSTES OBRAS ANALOGAS + COSTES OBRAS CONEXAS =	**90.569,81 €**
50% COSTE TOTAL PROYECTO =	**88.492,79 €**

SI se cumple que más del 50% del coste total del proyecto de rehabilitación se corresponde con obras de consolidación o tratamiento de elementos estructurales, fachadas o cubiertas o con obras análogas o conexas a las de rehabilitación.

Es copia auténtica de documento electrónico

3.2.2 COMPROBACIÓN II.b: EL COSTE TOTAL DE LAS OBRAS EXCEDE DEL 25% DEL VALOR DE MERCADO DE LA EDIFICACIÓN EN EL MOMENTO DEL INICIO DE LAS OBRAS, DESCONTANDO LA PARTE PROPORCIONAL CORRESPONDIENTE AL SUELO.

Se entiende cumplido el requisito exigido cuando el coste total de las obras a que se refiere el proyecto exceda del 25% del valor de mercado de la edificación en el momento del inicio de las obras, descontando la parte proporcional correspondiente al suelo:

1. VALOR DE MERCADO DE LA EDIFICACIÓN.

El procedimiento para determinar el valor de mercado de las VPP queda recogido específicamente en la Resolución del Director General de AVRA, de fecha 16 de noviembre de 2020, por la que se aprueba el PLAN DE VENTAS SOBRE VIVIENDAS DE PROMOCIÓN PÚBLICA EN ALQUILER (VPP) DEL PARQUE PÚBLICO DE AVRA, PARA EL EJERCICIO 2021, y es el resultado de aplicar al valor fijado administrativamente diferentes coeficientes fijados por la administración autónoma anualmente en función de diversos criterios como, por ejemplo, territoriales, antigüedad, estado físico o ubicación.

1.1 CÁLCULO DEL PRECIO DE REFERENCIA.

El módulo básico para la determinación del precio de referencia está establecido en el art. 19 del Decreto 91/2020 de 30 de junio, por el que se regula el Plan Vive en Andalucía de Vivienda, Rehabilitación y Regeneración Urbana de Andalucía 2020-2030, siendo el valor inicial de referencia 760 €.
PRECIO DE REFERENCIA (MB) = 760 euros / metro cuadrado útil

1.2 CÁLCULO DEL PRECIO DE REFERENCIA (I).

Al PRECIO DE REFERENCIA (MB) se le aplicará un coeficiente reductor por el Ambito Territorial en el que se encuentre el municipio de la edificación objeto de la Actuación:

PRECIO DE REFERENCIA (I) =	PRECIO DE REFERENCIA (MBE)	**760**	**X**	Coef. Corrector Ámbito Territorial	**0,70**	**=**	**532,00**

1.3 CÁLCULO DEL PRECIO DE REFERENCIA (II).

Al PRECIO DE REFERENCIA (I) se le aplicará un coeficiente reductor por la Antigüedad de las viviendas de la edificación objeto de la Actuación:

PRECIO DE REFERENCIA (II) =	PRECIO DE REFERENCIA (I)	**532,00**	**X**	Coef. Corrector Antigüedad Viviendas	**0,76**	**=**	**404,32**

1.4 CÁLCULO DEL PRECIO DE REFERENCIA (III).

Al PRECIO DE REFERENCIA (II) se le aplicará un coeficiente reductor por el estado físico, localización y tipología de la edificación objeto de la Actuación:

PRECIO DE REFERENCIA (III) =	PRECIO DE REFERENCIA (II)	**404,32**	**X**	Coef. Corrector Est. físico/local /tipol.	**0,90**	**=**	**363,89**

1.5 CÁLCULO DEL PRECIO DE REFERENCIA (IV).

Al PRECIO DE REFERENCIA (III) se le aplicará un coeficiente reductor por las condiciones socioeconómicas de las personas adjudicatarias de las viviendas de la edificación objeto de la Actuación:

PRECIO DE REFERENCIA (IV) =	PRECIO DE REFERENCIA (III)	**363,89**	**X**	Coef. Corrector Cond. Socioeconómicas	**1,00**	**=**	**363,89**

1.6 CÁLCULO DE LA SUPERFICIE ÚTIL TOTAL DE LAS VIVIENDAS (m²).

Para obtener la superficie útil total de viviendas se ha utilizado la información de la calificación, del proyecto o en su defecto la catastral.	**=**	**1.677,00**

1.7 CÁLCULO DEL VALOR DE MERCADO DE LA EDIFICACIÓN CON SUELO. PRECIO DE REFERENCIA (V).

PRECIO DE REFERENCIA (V) =	PRECIO DE REFERENCIA (IV)	**363,89**	**X**	Superficie Útil Total De Viviendas	**1.677,00**	**=**	**610.240,18**

1.8 CÁLCULO DEL VALOR DE MERCADO DE LA EDIFICACIÓN SIN SUELO. PRECIO DE REFERENCIA (VI).

El precio de los terrenos destinados, por el planeamiento o por condición contractual, a la construcción de viviendas protegidas, incluido el coste de las obras de urbanización necesarias, no podrá exceder del 15% del importe que resulte de multiplicar el precio máximo de venta o referencia del metro cuadrado por la superficie útil de las referidas viviendas y anejos vinculados.

PRECIO DE REFERENCIA (VI) =	PRECIO DE REFERENCIA (V)	**610.240,18**	**X**	**0,85**		**=**	**518.704,15**

2. COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:

COSTE TOTAL DEL PROYECTO	**176.985,58**
25% PRECIO DE REFERENCIA (VI)	**129.676,04**

SI se cumple que el coste total de las obras a que se refiere el proyecto excede del 25% del valor de mercado de la edificación en el momento del inicio de las obras, descontando la parte proporcional correspondiente al suelo.

4. CONCLUSIÓN:

Se ha comprobado que SI se cumplen todos los requisitos exigidos para aplicar el tipo de IVA REDUCIDO a esta Actuación de mejora y mantenimiento de edificios de Viviendas Protegidas de Promoción Pública (VPP) en régimen de arrendamiento pertenecientes al Parque Público de Viviendas de AVRA, según la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido.

En MÁLAGA a fecha de la firma electrónica.

Es copia auténtica de documento electrónico

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.1. ACTUACIONES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD.

2.1.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

- DEMOLICIONES Y DESMONTAJES:
Desmontaje y desmantelamiento completo de ascensor existente, incluyendo botoneras y puertas de piso, cabina, guías, luminarias, contrapesos, maquinaria, amortiguadores, sistemas de seguridad, vigas, cables, etc., incluso preparación del hueco y de la sala de máquinas actual mediante limpieza, reparación en caso necesario y pintado del mismo, incluyendo transporte de productos sobrantes y los no reutilizables a vertedero y/o gestor autorizado.

2.1.2. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.
No se crean nuevas cargas ni esfuerzos. Siguen las misma que se utilizaron para el cálculo en su día. No se actúa en esta memoria valorada.

2.1.3. SISTEMA ESTRUCTURAL. (cimentación, estructura portante y estructura horizontal).
No se crean nuevas cargas ni esfuerzos. Siguen las misma que se utilizaron para el cálculo en su día. No se actúa en esta memoria valorada.

2.1.4. SISTEMA ENVOLVENTE.
No se actúa en esta memoria valorada.

2.1.5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.
No se actúa en esta memoria valorada.

2.1.6. SISTEMAS DE ACABADOS.
No se actúa en esta memoria valorada.

2.1.7. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.
Los nuevos ascensores podrán funcionar con energía renovable mediante la instalación de dos módulos fotovoltáico policristalino de 330Wp/24V en cada ascensor, lpos cuales se instalaran en los huecos existentes y trataran de cumplir, siempre que sea viable, la norma UNE EN 81-70:2004 relativa a la *Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*, así como las condiciones que se establecen a continuación:

- La botonera incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente.
En grupos de varios ascensores, el ascensor accesible tiene llamada individual / propia.
- Las dimensiones de la cabina cumpliran, si es viable, las condiciones de la tabla que se establece a *continuación, en función del tipo de edificio:*

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 21/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)	
	En edificios de uso Residencial Vivienda	
	sin viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas	con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas
	En otros edificios, con superficie útil en plantas distintas a las de acceso	
	≤ 1.000 m²	> 1.000 m²
- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25	1,10 x 1,40
- Con dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40	1,40 x 1,40

- Cuando además deba ser *ascensor de emergencia* conforme a DB SI 4-1, tabla 1.1 cumplirá también las características que se establecen para éstos en el Anejo SI A de DB SI.

Puerta:

- Las puertas serán automáticas y correderas. Tendrán un ancho de paso no inferior de 800 mm para que pueda cruzarlas un usuario de silla de ruedas.
- El tiempo de mantenimiento de la puerta abierta deberá poder ajustarse hasta en 20 segundos. También habrá dentro de la cabina, un botón de cierre de puertas.
- Las puertas estarán equipadas con un sensor de detección de personas, que cubra una altura entre 25 y 180 cm por encima del suelo.
- Las puertas estarán dotadas de cortina de luz.

Cabina:

- Las dimensiones mínimas de la cabina será de 110 cm de ancho y 125 cm de fondo.
- La cabina tendrá unos pasamanos perimetral situado a una altura de 90 cm.
- En cabinas estrechas en las que un usuario de silla de ruedas no pueda hacer un giro de 360°, es imprescindible que exista un espejo en la pared enfrentada a la puerta. La altura entre los 30 y 90 cm, nunca llegará hasta el suelo para evitar confusión óptica a *usuarios con visión reducida.*

***Dispositivos de control**:*

- Todos los dispositivos de control de la cabina, exteriores e interiores, tendrán un diámetro mínimo de 3 cm, serán de color contrastado y tendrán caracteres en braille y
altorrelieve. La altura mínima del relieve será de 0,8 mm.
• Los botones de llamada estarán situados a una altura de entre 90 y 110 cm, lo más próximos posible a la puerta del ascensor.
- Los botones de control de cabina estarán situados a una altura de entre 90 y 120 cm, a una distancia de 40 cm de la esquina de la cabina. Su disposición puede ser vertical u horizontal.
- El botón de alarma de emergencia debe estar equipado con:
.a) Un testigo luminoso que indique a las personas sordas que la llamada de emergencia ha sido registrada.
.b) Un enlace de voz tipo interfono con un bucle de inducción magnética para facilitar la comunicación a personas que utilicen prótesis auditivas.

Señales visuales:

- Fuera y dentro de la cabina existirá un sistema de señalización visual que indicará la planta en la que está situado el ascensor y su sentido de desplazamiento. Se situará arriba de las puertas o de los dispositivos de control del ascensor.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 22/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Para facilitar la utilización del ascensor a personas con discapacidad visual, la cabina tendrá un sistema de señalización sonoro que indicará la apertura y cierre de puertas, la planta de parada del ascensor y el sentido de desplazamiento.

Iluminación:
- Las luminarias se situarán en el techo de la cabina fuera del ángulo de visión de los ojos para no causar deslumbramiento a personas de visión reducida, y generar una*iluminación más homogénea dentro de la cabina.*

Subsistema de Protección contra Incendios:

Descripción características	**y**	Se dispondrá de un extintor portátil de eficacia 21B situado próximo al cuarto de contadores de electricidad. Características: extintor de polvo ABC de 6 kg. con presión incorporada. Se dispondrán extintores portátiles de eficacia 21A-113B en cada una de las plantas del edificio. Características: extintor de polvo ABC de 6 kg. con presión incorporada. Los extintores estarán señalizado con una placa fotoluminiscente de 210x210 mm., conforme a la norma UNE 23035-4, y el garaje dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características se describen en el Apartado 6.4. del *Subsistema de Alumbrado*.

Subsistema de Electricidad:

No se actúa en esta memoria valorada. Se revisará la existente para evitar fallos de servicio de los ascensores.

Subsistema de Alumbrado

Descripción características	**y**	Se colocará nuevo alumbrado para los cuartos de ascensor y contadores. Se realizará el alumbrado del hueco del ascensor mediante lámparas incandescentes montadas superficialmente, con accionamiento desde el CMP del ascensor. Las luminarias se colocarán a 50cm. del foso del ascensor y a 50cm. de la coronación del hueco y al menos una cada 7.00m.

Subsistema de Fontanería:
No se actúa en esta memoria valorada.

Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos:
No se actúa en esta memoria valorada.

Subsistema de Ventilación:

Descripción características	**y**	No se modifican las condiciones actuales de ventilación de la zona de ascensor, se sustituyén las ventanas existentes por otras de la misma superficie.

Subsistema de Pararrayos:
No es objeto de esta Memoria Valorada.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 23/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Subsistema de Telecomunicaciones:
No es objeto de esta Memoria Valorada.

Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio:
No es objeto de esta Memoria Valorada.

Subsistema de Energía Solar Térmica:
No es objeto de esta Memoria Valorada.

- Definición de los Datos de partida, Objetivos a cumplir, Prestaciones y Bases de cálculo:
Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

2.1.8. EQUIPAMIENTO.
No es objeto de este proyecto.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 24/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2.2. ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.

2.2.1. SISTEMAS DE ACABADOS.

Pintura exterior:

Aplicación manual de dos manos de pintura natural de origen mineral al silicato, con muy bajo contenido de sustancias orgánicas volátiles (VOC), color a elegir por la Dirección Facultativa, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 25% de impregnación consolidante natural, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación natural, sobre paramento exterior de mortero de cemento. Incluso, impregnación consolidante natural, para regularizar la porosidad y mejorar la adherencia de los soportes absorbentes y limpieza de paramento.

2.2.2. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

Reposición de mecanismos y luminarias de zonas comunes:

Formada por reposición de luminarias y mecanismos en mal estado, incluso comprobación de conexiones a la red de distribución interior existente y verificación de funcionamiento.

2.2.3. ADECENTAMIENTO Y ADECUACIÓN INTERIOR DE LA URBANIZACIÓN.

En la parcela interior correspondiente a la actuación se pretenden realizar diversos trabajos cuyo objeto principal es adecentar los espacios traseros del grupo y la realización de un vallado perimetral de la zona de aparcamientos.

Adecentamiento urbanización interior:

1.- Se procederá al desbroce, limpieza y podado de plantaciones existentes que ocupan parte de los terrenos.
2.- Tras la limpieza se procederá a la mejora del terreno mediante apisonado del terreno una vez desbrozado.
3.- Se ejecutará un pavimento continuo de hormigón impreso, previa colocación de lámina de polietileno de 0,2 mm con solape de 10 cms y formación de alcorques mediante molde metálico de 10 cms de altura, mediante solera de hasta 15 cms de espesor medio (formación de pendiente) con juntas cada 5 metros, con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central con aditivos de fibra de vidrio resistentes a los álcalis (AR), con un contenido mínimo de zirconio del 17,1%, de 13 mm de longitud y 13,5 micras de diámetro, con 100 filamentos por hebra unidos entre sí mediante adhesivo, límite elástico 74000 N/mm², resistencia a tracción 1620 MPa, para prevenir fisuras por retracción en elementos de hormigón, según UNE-EN 15422 y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente decorativo a base de rallado, desmoldeante en polvo y capa de sellado final con resina impermeabilizante.

Vallado de aparcamiento:

Vallado de la zona de aparcamiento mediante fábrica armada de 20 cm de espesor, de bloques huecos de hormigón blanco de 40x20x20 cm, a dos caras vistas con colocación de hilada con taladros hacia fuera para conseguir luz y ventilación, recibidos con mortero M5 de cemento blanco BL II/A-L 42,5 R, rellenos de hormigón y armadura, incluso p.p. de formación de mocheta, piezas especiales, avitolado de juntas y limpieza de paramentos; según CTE.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 25/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3. CUMPLIMIENTO NORMATIVA APLICABLE.

3.1. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

3.1.1. DB–SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

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 (Artículo 10 de la Parte I de CTE).

No es de aplicación.

SE 1 y SE 2 Resistencia y estabilidad – Aptitud al servicio

EXIGENCIA BÁSICA SE 1: *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.*

EXIGENCIA BÁSICA SE 2: *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*

No es de aplicación.

SE-AE Acciones en la edificación

No es de aplicación.

SE-C Cimentaciones

No es de aplicación.

NCSE-02 Norma de construcción sismorresistente

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

No es de aplicación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 26/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

EHE Instrucción de hormigón estructural

R.D. 2661/1998, de 1 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de hormigón estructural (EHE).

No es de aplicación.

EFHE Instrucción de forjados unidireccionales

R.D. 642/2002, de 5 de julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE).

No es de aplicación.

SE-A Estructuras de acero

No es de aplicación.

3.1.2. DB–SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de Incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

No es de aplicación.

SI 1 Propagación interior

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

No es de aplicación.

SI 2 Propagación exterior

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

No es de aplicación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 27/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

SI 3 Evacuación de ocupantes

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

No es de aplicación.

SI 4 Detección, control y extinción del incendio

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: *El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.*

No es de aplicación.

SI 5 Intervención de los bomberos

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: *Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.*

No es de aplicación.

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: *La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.*

No es de aplicación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 28/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3.1.3. DB–SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de sus características de diseño, construcción y mantenimiento (Artículo 12 de la Parte I de CTE).

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

EXIGENCIA BÁSICA SUA 1: *Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.*

No es de aplicación.

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 2: *Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.*

No es de aplicación.

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 3: *Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.*

No es de aplicación.

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

EXIGENCIA BÁSICA SUA 4: *Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.*

No es de aplicación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 29/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

EXIGENCIA BÁSICA SUA 5: *Se limitará el riesgo derivado de situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.*

No es de aplicación.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 6: *Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.*

No es de aplicación.

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 7: *Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimento y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.*

No es de aplicación.

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

EXIGENCIA BÁSICA SUA 8: *Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.*

No es de aplicación.

SUA 9 Accesibilidad

EXIGENCIA BÁSICA SUA 9: *Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.*

Cumplirá la norma UNE-EN 81-70:2018.

3.1.4. DB–HS SALUBRIDAD

El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 30/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 13 de la Parte I de CTE).

No es de aplicación.

HS 1 Protección frente a la humedad

EXIGENCIA BÁSICA HS 1: *Se limitará el riesgo previsible 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, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.*

No es de aplicación.

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

EXIGENCIA BÁSICA HS 2: *Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.*

No es de aplicación.

HS 3 Calidad del aire interior

EXIGENCIA BÁSICA HS 3:

1. *Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.*
2. *Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.*

No es de aplicación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 31/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

HS 4 Suministro de agua

EXIGENCIA BÁSICA HS 4:

1. *Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.*
2. *Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.*

No es de aplicación.

HS 5 Evacuación de aguas residuales

EXIGENCIA BÁSICA HS 5: *Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.*

No es de aplicación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 32/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3.1.5. DB–HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

DB – HR Protección frente al ruido

El objetivo del requisito básico "Protección frente al 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 (Artículo 14 de la Parte I de CTE).
Para satisfacer este objetivo, el edificio se proyectará, construirá, utilizará y mantendrá 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 impacto y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

No es de aplicación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 33/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3.1.6. DB–HE AHORRO DE ENERGÍA

El objetivo del requisito básico "Ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. (Artículo 15 de la Parte I de CTE).

HE 1 Limitación de la demanda energética

EXIGENCIA BÁSICA HE 1: *Los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de inverno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.*

No es de aplicación.

HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

EXIGENCIA BÁSICA HE 2: *Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.*

No es de aplicación.

HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

EXIGENCIA BÁSICA HE 3: *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 el encendido a la ocupación real de la zona, así como un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.*

No es de aplicación.

HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 34/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

EXIGENCIA BÁSICA HE 4: *En los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.*

No es de aplicación.

HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

EXIGENCIA BÁSICA HE 5: *En los edificios que así se establezca en este CTE, se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red.*

No es de aplicación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 35/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Cuadro resumen para especificar el alcance de la aplicación del CTE a cada proyecto

Introducción

El presente documento recoge los ámbitos de aplicación de los diferentes Documentos Básicos y sus secciones.

Tanto en el caso de nueva planta como particularmente en el caso de reformas, puede resultar útil que el proyectista deje reflejado en un cuadro resumen, la incidencia de los diferentes DBs y sus secciones en el proyecto que desarrolla, facilitando tanto su propia labor como la de supervisión.

A tales efectos se ha elaborado este cuadro que permite la consulta a cada ámbito de aplicación mediante un enlace y la posterior elección del carácter “aplicable” o “no aplicable” de la sección correspondiente, según proceda.

Tras completar el mismo, se recomienda la impresión únicamente de la página que contiene el cuadro resumen y su inclusión al principio de la memoria del proyecto.

Fundación FIDAS

Cuadro aplicación CTE v1.
Fecha actualización: Septiembre de 2014

Es copia auténtica de documento electrónico

APLICACIÓN DEL CTE Y SUS DOCUMENTOS BÁSICOS

Proyecto:

	LOE Ámbito de aplicación		
	Parte I		
Seguridad	SE Seguridad estructural	SE 1 Resistencia y estabilidad	
		SE 2 Aptitud al servicio	
	SI Seguridad en caso de incendio	SI 1 Propagación interior	
		SI 2 Propagación exterior	
		SI 3 Evacuación de ocupantes	
		SI 4 Instalaciones de protección contra incendios	
		SI 5 Intervención de los bomberos	
		SI 6 Resistencia al fuego de la estructura	
	SUA Seguridad de utilización y acesibilidad	SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas	
		SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	
		SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	
		SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	
		SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	
		SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	
		SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	
		SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	
		SUA 9 Accesibilidad	
Habitabilidad	HS Salubridad	HS 1 Protección frente a la humedad	
		HS 2 Recogida y evacuación de residuos	
		HS 3 Calidad del aire interior	
		HS 4 Suministro de agua	
		HS 5 Evacuación de aguas	
	HR Protección frente al ruido	HR Protección frente al ruido	
	HE Ahorro de energía y aislamiento térmico	HE 0 Limitación del consumo energético	
		HE 1 Limitación de la demanda energética	
		HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas	
		HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	
		HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	
		HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	

Es copia auténtica de documento electrónico

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. Esta Ley es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

2. Tendrán la consideración de edificación a los efectos de lo dispuesto en esta Ley, y requerirán un proyecto según lo establecido en el artículo 4, las siguientes obras:

a) Obras de edificación de nueva construcción, excepto aquellas construcciones de escasa entidad constructiva y sencillez técnica que no tengan, de forma eventual o permanente, carácter residencial ni público y se desarrollen en una sola planta.

b) Todas las intervenciones sobre los edificios existentes, siempre y cuando alteren su configuración arquitectónica, entendiendo por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio.

c) Obras que tengan el carácter de intervención total en edificaciones catalogadas o que dispongan de algún tipo de protección de carácter ambiental o histórico-artístico, regulada a través de norma legal o documento urbanístico y aquellas otras de carácter parcial que afecten a los elementos o partes objeto de protección.

3. Se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 38/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. Ámbito de aplicación de CTE.

Artículo 2. Ámbito de aplicación

1. El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible.
2. El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.
3 Igualmente, el Código Técnico de la Edificación se aplicará también a intervenciones en los edificios existentes y su cumplimiento se justificará en el proyecto o en una memoria suscrita por técnico competente, junto a la solicitud de licencia o de autorización administrativa para las obras. En caso de que la exigencia de licencia o autorización previa sea sustituida por la de declaración responsable o comunicación previa, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente, se deberá manifestar explícitamente que se está en posesión del correspondiente proyecto o memoria justificativa, según proceda.

   Cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

   La posible inviabilidad o incompatibilidad de aplicación o las limitaciones derivadas de razones técnicas, económicas o urbanísticas se justificarán en el proyecto o en la memoria, según corresponda, y bajo la responsabilidad y el criterio respectivo del proyectista o del técnico competente que suscriba la memoria. En la documentación final de la obra deberá quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y de los condicionantes de uso y mantenimiento del edificio, si existen, que puedan ser necesarios como consecuencia del grado final de adecuación efectiva alcanzado y que deban ser tenidos en cuenta por los propietarios y usuarios.

   En las intervenciones en los edificios existentes no se podrán reducir las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas, cuando dichas condiciones sean menos exigentes que las establecidas en los documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, salvo que en éstos se establezca un criterio distinto. Las que sean más exigentes, únicamente podrán reducirse hasta los niveles de exigencia que establecen los documentos básicos.
4. En las intervenciones en edificios existentes el proyectista deberá indicar en la documentación del proyecto si la intervención incluye o no actuaciones en la estructura preexistente; entendiéndose, en caso negativo, que las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17.1,a) de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
5 En todo cambio de uso característico de un edificio existente se deberán cumplir las exigencias básicas del CTE. Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento, se cumplirán dichas exigencias en los términos en que se establece en los Documentos Básicos del CTE.

Intervención en los edificios existentes:
Se consideran intervenciones en los edificios existentes, las siguientes:
a) Ampliación: Aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construidos.
b) Reforma: Cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.
c) Cambio de uso.

Mantenimiento:
Conjunto de trabajos y obras a efectuar periódicamente para prevenir el deterioro de un edificio o reparaciones puntuales que se realicen en el mismo, con el objeto mantenerlo en buen estado para que, con una fiabilidad adecuada, cumpla con los requisitos básicos de la edificación establecidos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 39/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sección SE: Seguridad Estructural

II Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I).

1.1 Ámbito de aplicación y consideraciones previas

1 Este DB establece los principios y los requisitos relativos a la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio, así como la aptitud al servicio, incluyendo su durabilidad. Describe las bases y los principios para el cálculo de las mismas. La ejecución, la utilización, la inspección y el mantenimiento se tratan en la medida en la que afectan a la elaboración del proyecto.

2 Los preceptos del DB-SE son aplicables a todos los tipos de edificios, incluso a los de carácter provisional.

3 Se denomina capacidad portante a la aptitud de un edificio para asegurar, con la fiabilidad requerida, la estabilidad del conjunto y la resistencia necesaria, durante un tiempo determinado, denominado periodo de servicio. La aptitud de asegurar el funcionamiento de la obra, el confort de los usuarios y de mantener el aspecto visual, se denomina aptitud al servicio.

4 A falta de indicaciones específicas, como periodo de servicio se adoptará 50 años

1.2 Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

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

- DB-SE-AE Acciones en la edificación
- DB-SE-C Cimientos
- DB-SE-A Acero
- DB-SE-F Fábrica
- DB-SE-M Madera
- DB-SI Seguridad en caso de incendio

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 40/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

II Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales". (1)

El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Seguridad en caso de incendio". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.(2)

Este CTE no incluye exigencias dirigidas a limitar el riesgo de inicio de incendio relacionado con las instalaciones o los almacenamientos regulados por reglamentación específica, debido a que corresponde a dicha reglamentación establecer dichas exigencias.

Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB son las obras de edificación. Por ello, los elementos del entorno del edificio a los que les son de obligada aplicación sus condiciones son únicamente aquellos que formen parte del proyecto de edificación. Conforme al artículo 2, punto 3 de la ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio.

---

(1) Conforme a dicho reglamento, a su vez, las condiciones de protección contra incendios de las zonas de los establecimientos industriales destinadas a otro uso y que superen determinados límites serán las que establece la norma básica de la edificación NBE-CPI/96. En dicha referencia, la citada norma básica se debe entender sustituida por este DB SI del CTE.

(2) En particular, debe tenerse en cuenta que en este Código Técnico las exigencias relacionadas con la seguridad de las personas al desplazarse por el edificio (tanto en circunstancias normales como en situaciones de emergencia) se vinculan al requisito básico "Seguridad de utilización". Por ello, las soluciones aplicables a los elementos de circulación (pasillos, escaleras, rampas, etc.) así como a la iluminación normal y al alumbrado de emergencia figuran en el DB SU.

Comentario sobre la aplicación del CTE DB SI y sus secciones básicas:

En el caso de DB SI, y a diferencia de otros DBs, las diferentes secciones básicas no tienen un ámbito de aplicación diferenciado y unívoco, sino que el alcance de cada sección será el resultado de aplicar las diferentes prescripciones que la conforman a las características particulares de cada proyecto.

Como excepción, la **sección SI 5 Intervención de bomberos,** y todos los apartados que se contienen en la misma, únicamente resultan exigibles en **edificios con altura de evacuación mayor que 9m,** no existiendo obligación a aplicar dicha sección en su conjunto en edificios con menor altura de evacuación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 41/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

III Criterios generales de aplicación

Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas. Cuando la aplicación de este DB en obras en edificios protegidos sea incompatible con su grado de protección, se podrán aplicar aquellas soluciones alternativas que permitan la mayor adecuación posible, desde los puntos de vista técnico y económico, de las condiciones de seguridad en caso de incendio. En la documentación final de la obra deberá quedar constancia de aquellas limitaciones al uso del edificio que puedan ser necesarias como consecuencia del grado final de adecuación alcanzado y que deban ser tenidas en cuenta por los titulares de las actividades.

Cuando se cita una disposición reglamentaria en este DB debe entenderse que se hace referencia a la versión vigente en el momento que se aplica el mismo. Cuando se cita una norma UNE, UNE-EN o UNE-EN ISO debe entenderse que se hace referencia a la versión que se indica, aun cuando exista una versión posterior, excepto cuando se trate de normas UNE correspondientes a normas EN o EN ISO cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción, en cuyo caso la cita debe relacionarse con la versión de dicha referencia.

En edificios que deban tener un plan de emergencia conforme a la reglamentación vigente, éste preverá procedimientos para la evacuación de las personas con discapacidad en situaciones de emergencia.

A efectos de este DB deben tenerse en cuenta los siguientes criterios de aplicación:

1 En aquellas zonas destinadas a albergar personas bajo régimen de privación de libertad o con limitaciones psíquicas no se deben aplicar las condiciones que sean incompatibles con dichas circunstancias. En su lugar, se deben aplicar otras condiciones alternativas, justificando su validez técnica y siempre que se cumplan las exigencias de este requisito básico.

2 Los *edificios, establecimientos* o zonas cuyo *uso previsto* no se encuentre entre los definidos en el Anejo SI A de este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse. ~~en función de los criterios expuestos en el artículo 2.7 de este CTE.~~ **(Anulado por Sentencia del TS de 4/5/2010, BOE 30/7/2010)**

3 A los edificios*, establecimientos* o zonas de los mismos cuyos ocupantes precisen, en su mayoría, ayuda para evacuar el edificio (residencias geriátricas o de personas discapacitadas, centros de educación especial, etc.) se les debe aplicar las condiciones específicas del *uso Hospitalario*.

4 A los edificios*, establecimientos* o zonas de uso sanitario o asistencial de carácter ambulatorio se les debe aplicar las condiciones particulares del *uso Administrativo.*

5 Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o de un *establecimiento*, este DB se debe aplicar a dicha parte, así como a los medios de evacuación que la sirvan y que conduzcan hasta el *espacio exterior seguro*, estén o no situados en ella. Como excepción a lo anterior, cuando en edificios de *uso Residencial Vivienda* existentes se trate de transformar en dicho uso zonas destinadas a cualquier otro, no es preciso aplicar este DB a los elementos comunes de evacuación del edificio.

6 En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.

7 Si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB debe afectar también a éstos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.

8 En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 42/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

II Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en el artículo 2 de la Parte 1. Su contenido se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

La protección frente a los riesgos específicos de:

- las instalaciones de los edificios;
- las actividades laborales;
- las zonas y elementos de uso reservado a personal especializado en mantenimiento, reparaciones, etc.;
- los elementos para el público singulares y característicos de las infraestructuras del transporte, tales como andenes, pasarelas, pasos inferiores, etc.;

así como las condiciones de accesibilidad en estos últimos elementos, se regulan en su reglamentación específica.

Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB son las obras de edificación. Por ello, los elementos del entorno del edificio a los que les son aplicables sus condiciones son aquellos que formen parte del proyecto de edificación. Conforme al artículo 2, punto 3 de la ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio.

Las exigencias que se establezcan en este DB para los edificios serán igualmente aplicables a los establecimientos.

III Criterios generales de aplicación

Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB[1], en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE, y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas. Cuando la aplicación de las condiciones de este DB en obras en edificios existentes no sea técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con su grado de protección, se podrán aplicar aquellas soluciones alternativas que permitan la mayor adecuación posible a dichas condiciones. En la documentación final de la obra deberá quedar constancia de aquellas limitaciones al uso del edificio que puedan ser necesarias como consecuencia del grado final de adecuación alcanzado y que deban ser tenidas en cuenta por los titulares de las actividades.

Cuando se cita una disposición reglamentaria en este DB debe entenderse que se hace referencia a la versión vigente en el momento que se aplica el mismo. Cuando se cita una norma UNE, UNE-EN o UNE-EN ISO debe entenderse que se hace referencia a la versión que se indica, aun cuando exista una versión posterior, excepto cuando se trate de normas UNE correspondientes a normas EN o EN ISO cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción, en cuyo caso la cita debe relacionarse con la versión de dicha referencia.

A efectos de este DB deben tenerse en cuenta los siguientes criterios de aplicación:

1 Los edificios o zonas cuyo uso previsto no se encuentre entre los definidos en el Anejo SUA A de este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse ~~en función de los criterios expuestos en el artículo 2, punto 7 de la parte I del CTE~~. **(Artículo 2, punto 7, anulado por Sentencia del TS de 4/5/2010, BOE 30/7/2010).**

2 Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación a un edificio existente, este DB deberá aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible según la Sección SUA 9, al menos un *itinerario accesible* que la comunique con la vía pública.

3 En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.

4 En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

[1] En edificios existentes se pueden proponer soluciones alternativas basadas en la utilización de elementos y dispositivos mecánicos capaces de cumplir la misma función.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 43/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

Tabla resumen de los ámbitos de aplicación de los diferentes apartados del DB SUA

CTE DB SUA		USO									
Seguridad de Utilización y Accesibilidad		Residencial Vivienda		Administrativo	Comercial	Industrial	Docente	Sanitario	Residencial Público	Pública concurrencia	Aparcamiento
Sección	Apartado	Unifamiliar	Plurifamiliar								
SUA 1 Caídas	1. Resbalicidad										
	2. Discontinuidad pav										
	3. Desniveles										
	4.Escaleras y rampas										
	5. Limpieza acristalamiento										
SUA 2 Impacto	1. Impacto										
	2. Atrapamiento										
SUA 3 Aprisionamiento	1. Aprisionamiento										
SUA 4 Iluminación	1. Alumbrado general										
	2. Alumbrado emergencia	Con excepciones									
SUA 5 Alta ocupación	1. Alta ocupación										
SUA 6 Piscinas	1. Piscinas						Con excepciones		Con excepciones		
	2. Pozos y depósitos										
SUA 7 Vehículos	1. Vehículos										
SUA 8 Pararrayos	1. Pararrayos	Siempre que Ne > Na*									
SUA 9 Accesibilidad	1. Accesibilidad										

* Ne: frecuencia de impactos
Na: riesgo admisible

FIRMADO POR
ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS
ROSARIO ROMAN ROSENDO
14/11/2023
PÁGINA 44/374
VERIFICACIÓN
Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

II Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación en este DB se especifica, para cada sección de las que se compone el mismo, en sus respectivos apartados.

El contenido de este DB se refiere únicament e a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisito s básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

III Criterios generales de aplicación

Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE, y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas.

El "Catálogo de Elementos Constructivos del CTE" aporta valores para determinadas características técnicas exigidas en este documento básico. Los valores que el Catálogo asigna a soluciones constructivas que no se fabrican industrialmente sino que se generan en la obra tienen garantía legal en cuanto a su aplicación en los proyectos, mientras que para los productos de construcción fabricados industrialmente dichos valores tienen únicamente carácter genérico y orientativo.

Cuando se cita una disposición reglamentaria en este DB debe entenderse que se hace referencia a la versión vigente en el momento que se aplica el mismo. Cuando se cita una norma UNE, UNE-EN o UNE-EN ISO debe entenderse que se hace referencia a la versión que se indica, aun cuando exista una versión posterior, excepto cuando se trate de normas UNE correspondientes a normas EN o EN ISO cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción, en cuyo caso la cita debe relacionarse con la versión de dicha referencia.

DB H: Habitabilidad

Recinto Interior:

Recinto habitable: recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exigen unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas. Se consideran *recintos habitables* los siguientes:

a) habitaciones y estancias (dormitorios, comedores, bibliotecas, salones, etc.) en edificios residenciales;
b) aulas, bibliotecas, despachos, en edificios de uso docente;
c) quirófanos, habitaciones, salas de espera, en edificios de uso sanitario;
d) oficinas, despachos; salas de reunión, en edificios de uso administrativo;
e) cocinas, baños, aseos, pasillos y distribuidores, en edificios de cualquier uso;
f) zonas comunes de circulación en el interior de los edificios;
g) cualquier otro con un uso asimilable a los anteriores.

*HE-1: Acondicionado / No acondicionado
*HR: Protegido / No protegido
*etc

Recinto no habitable: recinto interior no destinado al uso permanente de personas o cuya ocupación, por ser ocasional o excepcional y por ser bajo el tiempo de estancia, sólo exige unas condiciones de salubridad adecuadas. En esta categoría se incluyen explícitamente como no habitables los garajes, trasteros, las cámaras técnicas y desvanes no acondicionados, y sus zonas comunes.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 45/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sección HS 1
Protección frente a la humedad

1.1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Los *suelos elevados* se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

2 La comprobación de la limitación de humedades de condensación superficiales e intersticiales debe realizarse según lo establecido en la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética del DB HE Ahorro de energía.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 46/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sección HS 2
Recogida y evacuación de residuos

1.1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los *residuos ordinarios* generados en ellos.

2 Para los edificios y locales con otros usos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 47/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sección HS 3
Calidad del aire interior

1.1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.

2 Para *locales* de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 48/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sección HS 4
Suministro de agua

1.1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consi deran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 49/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sección HS 5
Evacuación de aguas

1.1 Ámbito de aplicación

1 Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de *aguas residuales* y *pluviales* en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 50/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

II Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

a) los *recintos ruidosos*, que se regirán por su reglamentación específica;
b) los *recintos* y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán *recintos de actividad* respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico;
c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m^3, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán *recintos protegidos* respecto de otros *recintos* y del exterior a efectos de aislamiento acústico;
d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su *fachada* o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Protección frente al ruido". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

Comentarios:

EL CTE DB HR **se aplica a los usos:**

- Residencial: Público y privado
- Sanitario: Hospitaliario y centros de asistencia ambulatoria
- Docente
- Administrativo

EL CTE DB HR **no se aplica a los usos:**

- Comercial
- Pública Concurrencia (destinado a espectáculos)
- Aparcamiento

Fuente: CTE, Guía de aplicación del HR, 2.1.A

* ***Recinto ruidoso*****:** *Recinto*, de uso generalmente industrial, cuyas actividades producen un nivel medio de presión sonora estandarizado, ponderado A, en el interior del recinto, mayor que 80 dBA.

Fuente: CTE, DB HR, Anejo A Terminología

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 51/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

II Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación en este DB se especifica, para cada sección de las que se compone el mismo, en sus respectivos apartados.

El contenido de este DB se refiere únicamente al requisito básico "Ahorro de energía". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 52/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sección HE 0
Limitación del consumo energético

1 Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación en:

a) edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes;

b) edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente y sean acondicionadas.

2 Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;

b) edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales;

c) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m^2.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 53/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sección HE 1
Limitación de la demanda energética

1 Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación en:

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes:

- ampliación: aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construido;
- reforma: cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio;
- cambio de uso.

2 Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística;

b) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;

c) edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales;

d) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m^2;

e) las edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente;

f) cambio del *uso característico* del edificio cuando este no suponga una modificación de su *perfil de uso*.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 54/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sección HE 2
Rendimiento de las instalaciones térmicas

Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas
Los *edificios* dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el *bienestar térmico* de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el *proyecto* del *edificio*.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación*

1. A efectos de la aplicación del RITE se considerarán como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

2. El RITE se aplicará a las instalaciones térmicas en los edificios de nueva construcción y a las instalaciones térmicas que se reformen en los edificios existentes, exclusivamente en lo que a la parte reformada se refiere, así como en lo relativo al mantenimiento, uso e inspección de todas las instalaciones térmicas, con las limitaciones que en el mismo se determinan.

3. Se entenderá por reforma de una instalación térmica todo cambio que se efectúe en ella y que suponga una modificación del proyecto o memoria técnica con el que fue ejecutada y registrada. En tal sentido, se consideran reformas las que estén comprendidas en alguno de los siguientes casos:

a) La incorporación de nuevos subsistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria o la modificación de los existentes.

b) La sustitución de un generador de calor o frío por otro de diferentes características.

c) La ampliación del número de equipos generadores de calor o frío.

d) El cambio del tipo de energía utilizada o la incorporación de energías renovables.

e) El cambio de uso previsto del edificio.

4. También se considerará reforma, a efectos de aplicación del RITE, la sustitución o reposición de un generador de calor o frío por otro de similares características, aunque ello no suponga una modificación del proyecto o memoria técnica.

5. Con independencia de que un cambio efectuado en una instalación térmica sea considerado o no reforma de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior, todos los productos que se incorporen a la misma deberán cumplir los requisitos relativos a las condiciones de los equipos y materiales en el artículo 18 de este Reglamento.

6. No será de aplicación el RITE a las instalaciones térmicas de procesos industriales, agrícolas o de otro tipo, en la parte que no esté destinada a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 55/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sección HE 3
Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación

1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en:

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes con una superficie útil total final (incluidas las partes ampliadas, en su caso) superior a 1000 m^2, donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada;

c) otras intervenciones en edificios existentes en las que se renueve o amplíe una parte de la instalación, en cuyo caso se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad y, cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de *sistemas de control o regulación*, se dispondrán estos sistemas;

d) cambios de uso característico del edificio;

e) cambios de actividad en una zona del edificio que impliquen un valor más bajo del *Valor de Eficiencia Energética de la Instalación* límite, respecto al de la actividad inicial, en cuyo caso se adecuará la instalación de dicha zona.

2 Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;

b) edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales;

c) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m^2:

d) interiores de viviendas.

e) los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.

3 En los casos excluidos en el punto anterior, en el proyecto se justificarán las soluciones adoptadas, en su caso, para el ahorro de energía en la instalación de iluminación.

4 Se excluyen, también, de este ámbito de aplicación los *alumbrados de emergencia*.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 56/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sección HE 4
Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

1 Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción o a edificios existentes en que se reforme íntegramente el edificio en sí o la instalación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d;

b) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;

c) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

2 Caracterización y cuantificación de las exigencias

2.1 Caracterización de la exigencia

1 Se establece una contribución mínima de energía solar térmica en función de la zona climática y de la demanda de ACS o de climatización de piscina del edificio.

2 En el caso de ampliaciones e intervenciones en edificios existentes, contemplados en el punto 1 b) del apartado 1, la contribución solar mínima solo afectará al incremento de la demanda de ACS sobre la demanda inicial.

2.2 Cuantificación de la exigencia

2.2.1 Contribución solar mínima para ACS y/o piscinas cubiertas

1 La contribución solar mínima anual es la fracción entre los valores anuales de la energía solar aportada exigida y la demanda energética anual para ACS o climatización de piscina cubierta, obtenidos a partir de los valores mensuales.

2 En la tabla 2.1 se establece, para cada zona climática y diferentes niveles de demanda de ACS a una temperatura de referencia de 60ºC, la contribución solar mínima anual exigida para cubrir las necesidades de ACS.

Tabla 2.1. Contribución solar mínima anual para ACS en %.

Demanda total de ACS del edificio (l/d)	Zona climática				
	I	II	III	IV	V
50 – 5.000	30	30	40	50	60
5.000 – 10.000	30	40	50	60	70
> 10.000	30	50	60	70	70

3 En la tabla 2.2 se establece, para cada zona climática, la contribución solar mínima anual exigida para cubrir las necesidades de climatización de piscinas cubiertas.

Tabla 2.2. Contribución solar mínima en %. Caso Climatización de piscinas cubiertas

	Zona climática				
	I	II	III	IV	V
Piscinas cubiertas	30	30	50	60	70

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 57/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sección HE 5
Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

1.1 Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción y a edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, para los usos indicados en la tabla 1.1 cuando se superen los 5.000 m^2 de superficie construida;

b) ampliaciones en edificios existentes, cuando la ampliación corresponda a alguno de los usos establecidos en tabla 1.1 y la misma supere 5.000 m^2 de superficie construida.

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie del aparcamiento subterráneo (si existe) y excluye las zonas exteriores comunes.

Tabla 1.1 Ámbito de aplicación

Tipo de uso
Hipermercado
Multi-tienda y centros de ocio
Nave de almacenamiento y distribución
Instalaciones deportivas cubiertas
Hospitales, clínicas y residencias asistidas
Pabellones de recintos feriales

2 En el caso de edificios ejecutados dentro de una misma parcela catastral, destinados a cualquiera de los usos recogidos en la tabla 1.1, para la comprobación del límite establecido en 5.000 m^2, se considera la suma de la superficie construida de todos ellos.

3 Quedan exentos del cumplimiento total o parcial de esta exigencia los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 58/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3.2. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES:

ÁMBITO ESTATAL

3.2.1. REBT
Se cumple con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 842/2002.)

3.2.2. NORMATIVAS REFERENTE A LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES:
La ejecución de la instalación la realizará una empresa instaladora debidamente autorizada. Será entregada por la empresa instaladora al titular de la instalación con el Certificado de Instalación y las Instrucciones para el correcto uso y mantenimiento de la misma.

- ITC-AEM-01
Ascensores y a lo referente en materia de accesibilidad que regula el Decreto 293/2009, de 7 de julio.
- Norma UNE-EN 81-20: 2015 ´´Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas´´
- Norma UNE-EN 81-50: 2015 ´´ Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 50: Reglas de diseño, cálculos, inspecciones y ensayos de componentes de ascensor.´´
- UNE-EN 60204-1:2007/A1:2009 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-CEN/TR 81-12:2014 (Ratificada) Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Fundamentos e interpretaciones. Parte 12: Utilización de las Normas EN 81-20 y EN 81-50 en mercados específicos (Ratificada por AENOR en febrero de 2015.)
- DIRECTIVA 2014/33/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de febrero de 2014 sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
- UNE-HD 60364-5-51:2006 (Ratificada) Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5-51: Elección e instalación de materiales eléctricos. Reglas generales (Ratificada por AENOR en abril de 2010.)
- UNE-EN ISO 12100:2012 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo. (ISO 12100:2010)
- UNE-EN ISO 14798:2013 Ascensores, escaleras mecánicas y andenes móviles. Metodología de la evaluación y de la reducción de riesgos. (ISO 14798:2009)
- UNE-EN 81-58:2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.
- UNE-EN 81-70 **:** 2018 Accesibilidad al ascensor para personas con discapacidad o movilidad reducida.
- UNE-EN 81-73:2005 Comportamiento de ascensores en caso de incendio.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 59/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ÁMBITO AUTONÓMICO

3.2.3. DECRETO 293/2009, DE 7 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.
Datos Generales. Fichas y Tablas Justificativas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 60/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3.3. RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

1. GENERALES

2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

2.1.- SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
- ESTRUCTURAS ACERO
- ESTRUCTURAS HORMIGÓN.
- ESTRUCTURAS DE FÁBRICA
- ESTRUCTURAS DE MADERA

2.2.- SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
2.3.- SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
2.4.- HS SALUBRIDAD
2.5.- HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO
2.6.- HE AHORRO DE ENERGÍA

3. INSTALACIONES

3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA
3.2.-APARATOS ELEVADORES
3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.
3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.
LEGIONELOSIS
3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
3.6.-SANEAMIENTO Y VERTIDO
3.7.-APARATOS A PRESIÓN
3.8.-COMBUSTIBLES
3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES
3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

4.1.-MARCADO "CE"
4.2.-CEMENTOS Y CALES
4.3.-ACEROS
4.4.-CERÁMICA

5. OBRAS

5.1.-CONTROL DE CALIDAD
5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN
5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS
5.4.-CONTRATACIÓN

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 61/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

6. PROTECCIÓN

6.1.-ACCESIBILIDAD.
6.2.-MEDIO AMBIENTE
- NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL
- NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA
- AGUAS LITORALES
- RESIDUOS
- EMISIONES RADIOELÉCTRICAS
- CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO
6.4.-SEGURIDAD Y SALUD

7. OTROS

7.1.- CASILLEROS POSTALES

Nomenclatura:

Normativa Estatal	normal
Normativa de Andalucía	en cursiva
Corrección de errores	un asterisco.
Modificaciones, desarrollos o disposiciones complementarias...	dos asteriscos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 62/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. GENERALES

Ley de Ordenación de la Edificación
Ley 38/1999 de 5.11.99, de la Jefatura de Estado. BOE 6.11.99.
Instrucción 11 de Septiembre 2000, BOE 21.09.00**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
Ley 53/2002, de 30.12.02, BOE 31.12.02**
R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06**
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**
R.D. 410/2010, de 31.03.10, BOE 22.04.10**
Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13**
Ley 9/2014, de 9.05.14, BOE 10.05.14**
Ley 20/2015, de 14.07.15, BOE 15.07.15**
Ley 10/2022, de 14.06.22, BOE 15.06.22**

Código Técnico de la Edificación.
R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06, BOE 25.01.08*
R.D. 315/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06**
R.D. 1371/2007, de 19.10.2007, BOE 23.10.07, BOE 20.12.07 *, BOE 18.10.08 **
Orden VIV/1744/2008, de 19.06.08, BOE 19.06.08**
Orden VIV/984/2009 Mº Vivienda. BOE 23.04.09, BOE 23.09.09 *
R.D. 173/2010, de 19.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10 **
R.D. 410/2010, de 31.03.2010, del Mº de Vivienda. BOE 22.04.10 **
Sentencia 4.05.10. BOE 30.07.2010 **
Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13**
Orden FOM 1635/2013, de 10.09.13, BOE 12.09.13**
Orden FOM 588/2017, de 15.06.17, BOE 23.06.17**
RD 732/2019, de 20.12.2019, BOE 27.12.19
RD 450/2022, de 14.06.2022, BOE 15.06.22**

Ley de la Calidad de la Arquitectura
Ley 9/2022 de 14.06.22, de la Jefatura de Estado. BOE 15.06.22

2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
Código Técnico de la Edificación.
(segun disposiciones normativas anteriores)
Contenido:
Parte I
Parte II. Documentos Básicos. DB

Registro General del Código Técnico de la Edificación.
Orden VIV/1744/2008, de 9.06.08, BOE 19.06.08

2.1.- SE Seguridad Estructural

CTE DB SE Seguridad Estructural.

- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CTE DB SE-AE Acciones en la Edificación.

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02).
R.D. 997/2002, de 27.09.02, del Ministerio de Fomento. BOE 11.10.02
R.D. 637/2007, de 18.05.07, BOE 02.06.07**

- ESTRUCTURAS ACERO

CTE DB SE-A Acero aplicado conjuntamente con los "**DB SE Seguridad Estructural" y "DB SE-AE Acciones en la Edificación";**

Código Estructural
Real Decreto Real Decreto 470/2021, de 29.06.21, del Ministerio de la Presidencia, relaciones con Las Cortes, y Memoria Democrática.
BOE 10.08.2021

Derogada **Instrucción de Acero Estructural (EAE-2011).** Afectada por periodo de aplicación transitoria.
Real Decreto 751/2011, de 27.05.11, del Ministerio de la Presidencia.
BOE 23.06.2011, BOE 23.06.12**
Derogado por RD 470/2021, de 29.06.21, BOE 10.08.21

- ESTRUCTURAS HORMIGÓN.

Código Estructural
Real Decreto Real Decreto 470/2021, de 29.06.21, del Ministerio de la Presidencia, relaciones con Las Cortes, y Memoria Democrática.
BOE 10.08.2021

Derogada **Instrucción de hormigón estructural (EHE-08**). Afectada por periodo de aplicación transitoria.

Real Decreto 1247/2008, de 18.06.08, del Ministerio de la Presidencia.
BOE 22.8.08. BOE 24.12.08*
Sentencia TS 27.09.12, BOE 1.11.12**
Derogado por RD 470/2021, de 29.06.21, BOE 10.08.21**

- ESTRUCTURAS MIXTAS.

Código Estructural
Real Decreto Real Decreto 470/2021, de 29.06.21, del Ministerio de la Presidencia, relaciones con Las Cortes, y Memoria Democrática.
BOE 10.08.2021

- ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CTE DB SE-F Fábrica, aplicado conjuntamente con los **DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación**

- ESTRUCTURAS DE MADERA

CTE DB-SE-M Estructuras de Madera, aplicado conjuntamente con los **DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación**

2.2.- SI Seguridad en caso de Incendio

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio
- **SI 1 Propagación interior**
- **SI 2 Propagación exterior**
- **SI 3 Evacuación de ocupantes**
- **SI 4 Instalaciones de protección contra incendios**
- **SI 5 Intervención de los bomberos**
- **SI 6 Resistencia al fuego de la estructura**

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
R.D. 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17, BOE 23.09.2017*
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

Reglamiento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.
R.D. 2267/2004, de 03.12.04 Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE 17.12.2004. BOE 05.03.05*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego. ***("Euroclases" de reacción y resistencia al fuego)***
R.D. 842/2013, de 31.10.13, del Mº de Presidencia. BOE 23.11.2013

2.3.- SUA Seguridad de Utilizació y Accesibilidad

CTE DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad
- **SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas**
- **SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento**
- **SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento**
- **SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**
- **SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación**
- **SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**
- **SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**
- **SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo**
- **SUA 9 Accesibilidad**

Es copia auténtica de documento electrónico

2.4.- HS Salubridad

CTE DB HS Salubridad

- **HS 1 Protección frente a la humedad**
- **HS 2 Recogida y evacuación de residuos**
- **HS 3 Calidad del aire interior**
- **HS 4 Suministro de agua**
- **HS 5 Evacuación de aguas**
- **HS 6 Protección frente a la exposición de radón**

2.5.- HR Protección frente al Ruido

Ley del Ruido.
Ley 37/2003, de 17.11.03. Jefatura del Estado. BOE 276 18/11/2003.
R.D. 1513/2005, de 16.12.05 BOE 17.12.05**
R.D. 1367/2007, de 19.10.07. BOE 23.10.07**.
R.D.L. 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**
Sentencia 161/2014, de 7.10.14, BOE 29.10.14**

DB-HR Protección frente al ruido
Real Decreto 1371/2007, de 19.10.2007, del Mº de Vivienda. BOE 23.10.07, BOE 20.12.07*. BOE 25.01.08*.
Real Decreto 1675/2008, de 17.10.08, BOE 18.10.08**
Orden VIV/984/2009, de 15.04.09, BOE 23.04.09**

2.6.- HE Ahorro de Energía

CTE DB HE Ahorro de energía.

- **HE-0 Limitación del consumo energético**
- **HE-1 Condiciones para el control de la demanda**
- **energética**
- **HE-2 Condiciones de las instalaciones térmicas**
- **HE-3 Condiciones de las instalaciones de iluminación.**
- **HE-4 Contribución mínima de energía renovable para**
- **cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.**
- **HE-5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables**
- **HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos**

3. INSTALACIONES

Procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.
Decreto 59/2005. de 01.03.07 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. BOJA 20.06.2005.
*Decreto 9/2011, de 18.01.11, BOJA 02.02.11***
*Orden 5.03.2013, BOJA 11.03.2013***
*Resolución 9.05.2013, BOJA 5.04.2013***
*Decreto 122/2014, de 26.08.2014, BOJA 03.09.2014***
*Resolución 16.06.2015, BOJA 24.06.2015***
Resolución TSJ Andalucia 26.02.2016
*Resolución 09.11.2017, BOJA 23.11.2017***
*Resolución 21.02.2018, BOJA 01.03.2018***
*Resolución 30.04.2018, BOJA 09.05.2018***
*Resolución 08.10.2019, BOJA 14.10.2019***
*Resolución 28.01.2020, BOJA 13.02.2020***
*Resolución 31.03.2022, BOJA 05.04.2022***

3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
Orden de 28.07.74, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 02.10.74, BOE 30.10.74*
Orden 20.06.75, BOE 30.06.1975**
Orden 23.12.75, BOE 03.01.76**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

Diámetro y espesor mínimo de los tubos de cobre para instalaciones interiores de suministro de agua.
Resolución de 14.02.80, de la Dir. Gral. de Energía. BOE 07.03.80
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.
D. 120/1991, de 11.06.91, *de la Cª de la Presidencia. BOJA 10.09.91,*
*D.135/1993, de 7.09.93, BOJA 21.10.1993***
*Resolución 28.10.09, BOJA 04.01.2010***
*D. 9/2011, de 18.01.2011, BOJA 2.02.2011***
*D. 327/2012, de 10.07.2012, BOJA 13.07.2012***
*D-ley 2/2020 2/2020, de 09.03.2020, BOJA 09.03.2020***
TSJA 2162/2021, de 30.09.2021

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, Mº de la Presidencia. BOE 21.02.2003. BOE 4.03.03*.
Orden SCO/1591/2005, de 30.05, BOE 2.06.05**
Orden SCO/778/2009, de 17.03.09, BOE 31.03.09**
R.D. 1120/2012, de 20.07.12, BOE 29.08.12**
R.D. 742/2013, de 27.09.13, BOE 11.10.13**
Orden DEF/2150/2013, de 11.11.13, BOE 19.11.13**
RD 314/2016, de 29.07.16, BOE 30.07.16**
RD 902/2018, de 20.07.2018, BOE 01.08.2018**

3.2.-APARATOS ELEVADORES

Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos
R.D. 2291/1985, de 08.11.85, BOE 11.12.85
R.D. 1314/1997, de 1.08.97, BOE 30.09.97**
R.D.560/2010, de 07.05.10, BOE 22.05.10**

R.D.88/2013, de 8.02.13, BOE 22.02.13. BOE 09.05.13*
R.D. 203/2016, de 13.05.16. BOE 25.05.2016**
R.D.298/2021, de 27.04.21.BOE 28.04.2021**

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente
R.D. 57/2005, de 21.01.05, BOE 4.02.05
R.D. 88/2013, de 08.02.13, BOE 22.02.13**

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 203/2016, de 20.02.2016, Mº de Industria, Energía y Turismo. BOE 25.05.2016

Regulación de la aplicación del reglamento de aparatos de elevación y su manutención en la comunidad autónoma andaluza.
Orden de 14.11.86 de la Cª de Fomento y Turismo. BOJA 25.11.86

Aplicación de la Directiva del Consejo de las C.E. 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
(Directiva 84/528/CE derogada por Directiva 95/16, de 29 de Junio)
R.D 474/1988, de 30.03.88, del Mº de Industria y Energía. BOE 20.05.88
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

Instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.
Res. de 3.04.97 de la Dir. Gral. de Tecnología y Seguridad Industrial BOE 23.04.97. BOE 23.05.97*

Regulación de la obligatoriedad de instalación de puertas de cabina, así como de otros dispositivos complementarios de seguridad en los ascensores existentes
D.178/1998 de 16.09.98, BOJA 24.10.98
*D. 274/1998, de 15.12.98, BOJA 20.05.00***
*D. 180/2001, de 24.07.01, BOJA 18.09.01***
*Resolución 20.05.04, BOJA 20.07.04***

Instrucciones Técnicas Complementarias
ITC-MIE-AEM1 Ascensores
R.D. 88/2013, de 08.02.13, BOE 22.02.13, BOE 09.05.2013*
RD 2031/2016, de 20.05.2016, BOE 25.05.2016**
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

ITC-MIE-AEM-2, del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre desmontables para obra u otras aplicaciones.
R.D. 836/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03. BOE 23.01.04*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10
R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20**
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

ITC-MIE-AEM-3, referente a carretillas automotoras de manutención.
Orden de 26.05.89, del Mº de Industria y Energía. BOE 09.06.89

Es copia auténtica de documento electrónico

ITC-MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.
R.D. 837/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03.
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20**
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.

Instalación de antenas receptoras en el exterior de inmuebles.
Decreto de 18.10.57, de la Presidencia del Gobierno. BOE 18.11.57
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable
Decreto 1306/1974 de 2.05.1974 de la Presidencia del Gobierno BOE15.05.74

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Especificaciones técnicas del punto de terminación de la red telefónica conmutada (RTC) y requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado.
Real Decreto 2304/1994, de 02.12.94, BOE 22.
12.94

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
R.D. Ley 1/1998 de 27.02.98 de la Jefatura de Estado BOE 28.02.98.
Resolución 26.03.98, BOE 3.04.98 **
Ley 38/1999, de 05.11.99, BOE 6.11.99**
Resolución 1.11.01, BOE 24.11.01**
Ley 10/2005, de 14.06.05, BOE 15.06.05**
Ley 9/2014, de 09.05.14. BOE 10.05.14, BOE 17.05.14*

Reglamento por el que se establecen los requisitos para la comercialización, puesta en servicio y uso de equipos radioeléctricos, y se regula el procedimiento para la evaluación de la conformidad, la vigilancia del mercado y el régimen sancionador de los equipos de telecomunicación
R.D. 188/2016, de 6.05.16, BOE 10.5.16
R.D. 374/2021, de 25.05.21, BOE 11.06.21**

Ley General de Telecomunicaciones
Ley 11/2022, de 28.06.22. BOE 29.06.22
Deroga, a excepción de su disposición adicional decimosexta y las disposiciones transitorias séptima, novena y duodécima, la
Ley 9/2014, de 09.05.14. BOE 10.05.14, BOE 17.05.14*

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
R.D. 346/2011, de 11 de marzo, Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE 01.04.11, BOE, 18.10.11*
Orden ITC/1644/2011, de 10.06.11, BOE 16.06.2011**
Sentencia 9.10.12, BOE 1.11.12**
Sentencia 17.10.12, BOE 7.11.12**
R.D. 805/2014, de 19.09.14, BOE 24.09.14**
RD 391/2019 de 21.06.19, BOE 25.06.19**
Orden ECE/983/2019 de 26.09.19. BOE. 03.10.19**

3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas y sus Instrucciones complementarias
R.D. 552/2019 de 27.09.19 del Mº de Industria, Comercio y Turismo, BOE 24.10.19. BOE. 25.10.19*
Resolución de 15.03.21. BOE 24.03.21**
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**
Resolución de 15.06.21. BOE 23.06.21**

Disposiciones de aplicación en la Directiva del Consejo de las CE 90/396/CEE sobre aparatos de gas.
R.D. 276/1995, de 24.02.95, BOE 27.03.95**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos.
R.D. 275/1995, de 24.02.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 27.03.95, BOE 26.05.95*
R.D. 1369/2007, de de 19.10.07, BOE**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE)
R.D. 1027/2007, de 20.07.07, del Ministerio de la Presidencia. BOE 29.08.07, BOE 28.02.08*
R.D. 1826/2009, de 27.11.09, BOE 11.12.09**
R.D. 249/2010, de 5.03.10, BOE 18.03.10**
R.D. 238/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13** BOE 05.09.2013*
R.D. 56/2016, de 12.02.16, BOE 13.02.16**
R.D. 736/2020, de 04.09.20, BOE 06.09.20**
R.D. 178/2021, de 23.03.21, BOE 24.03.21**
R.D. 390/2021, de 01.06.21, BOE 02.06.21**

Real Decreto 736/2020, de 4 de agosto, por el que se regula la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios.
R. D 736/2020, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de 04.09.20, BOE 06.09.20

LEGIONELOSIS

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis
D. 287/2002, de 26.11.02, de la Consejería de Salud. BOJA nº 144, de 07.02.02.
*D.298/2007, de 18.12.07, BOJA 8.01.08***

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
R.D. 487/2022, de 21.06.22, BOE 22.06.2022 del Ministerio de Sanidad
Deroga al R.D. 865/2003, de 04.07.03 (periodo transitorio).

3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23
R.D. 337/2014, de 09.05.2014, BOE 09.06.2014.
R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20**
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**
R.D. 809/2021, de 21.09.21, BOE 11.10.21**

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.
Resolución de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mº de Industria y Energía. BOE 26.06.84.
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
Resolución de 18.01.88, B.O.E. 19.02.88., BOE 29.04.88*
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
R.D. 1955/2000, de 1.12.00 BOE 27.12.00. BOE 13.03.01*.
Orden 30.05.01, BOE 19.06.01**
Resolución 20.12.01, BOE 28.12.01**
ORDEN ECO/797/2002, de 22.03.02, BOE 13.04.02**
Sentencia 16.10.03, BOE 8.12.03**
R.D. 2351/2004, BOE 24.12.04, de 23.12.04**
Circular 1/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**
Circular 2/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**
R.D. 1545/2005, de 2.12.05, BOE 23.12.05**
R.D.1634/2006, de 29.12.06, BOE 30.12.06**
R.D. 616/2007, de 11.05.07, BOE 12.05.07**
R.D. 661/2007, de 25.05.07, BOE 26.05.07**
Circular 1/2008, de 7.02.08, BOE 21.02.08**
R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**

Es copia auténtica de documento electrónico

R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**
R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**
R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**
R.D. 1718/2012, de 28.12.12, BOE 14.01.13**
R.D. 1048/2013, de 27.12.13, BOE 30.12.13**
Resolución 10.06.15, BOE 29.06.15**
R.D.900/2015 de 9.10.15, BOE 10.10.15**
R.D. 1073/2015, de 27.11.15, BOE 28.11.15**
R.D. 1074/2015, de 27.11.15, BOE 4.12.15**
R.D. 56/2016, de 12.02.16, BOE 13.02.16**
R.D. 897/2017, de 6.10.17, BOE 07.10.17**
R.D. Ley 15/2018, de 5.10.18, BOE 06.10.18**
R.D.L 23/2020, de 23.06.20, BOE 24.06.2020**
R.D. 1183/2020, de 29.12.20, BOE 30.12.2020**
R.D.L 6/2022, de 29.03.22, BOE 30.03.2022**

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.
R.D. 842/2002, de 02.08.02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE18.09.02.
Sentencia T.S. 17.02.04, BOE 05.04.04**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
R.D. 1053/2014, de 12.12.14, BOE 31.12.14**
R.D. 244/2019, de 05.04.19, BOE 06.04.19**
Resolución de 09.01.20, BOE 16.01.20**
R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20**
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

Infraestructura de recarga de vehículo eléctrico

Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.
R.D 1053/2014, de 12.12.14, BOE 31.12.14
R.D. 542/2020, de 26.05.20, BOE 20.06.20**
R.D. 450/2022, de 14.06.22, BOE 15.06.22**

CTE.HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

Orden IET/2388/2015, de 5 de noviembre, por la que se autorizan determinados modelos de conectores de recarga para el vehículo eléctrico. *BOE 12.11.2015*

Modelo de memoria técnica de diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión
Resolución de 17 de junio de 2015, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas BOJA 24.06.2015

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
R.D. 1890/2008, de 14.11.08, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE19.11.08

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.
*Resolución 14.06.2019, de la Secretaría General de Industria, Energía y Minas BOJA 28.06.19***
*Resolución 20.06.2020, de la Secretaría General de Industria, Energía y Minas BOJA 15.06.20***

Autoconsumo de energía eléctrica
RD 244/2019, de 05.04.19, Ministerio para la Transición Ecológica BOE 06.04.19
Orden TED/1247/2021, de 15.11.21, BOE 16.11.21**

3.6.-SANEAMIENTO Y VERTIDO

Pliego de Prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.
Orden de 15.09.86, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 24.09.86. BOE 28.02.87*

Criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
R.D. 817/2015, de 11.09.15, BOE 12.09.15 BOE 28.11.15*
R.D. 638/2016, de 9.12.16, BOE 29.12.16**
R.D. 47/2022, de 18.01.22, BOE 20.01.22**

Reglamento de vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público-Terrestre
Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15
Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16
*Decreto-ley 2/2020, de 09.03.20, BOJA 12.03.20***
*Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21***

3.7.-APARATOS A PRESIÓN

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias IT EP1 a EP7
Real Decreto 809/2021, de 21.09.21, de Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 11.10.21

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los recipientes a presión simples
R.D. 108/2016, de 18.03.16, BOE 22.03.16

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión
R.D. 709/2015, de 24.07.15, BOE 2.09.15

3.8.-COMBUSTIBLES
Reglamento de instalaciones petrolíferas.
Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre BOE 27.01.95.
BOE 20.04.95*
R.D. 2201/1995, de 28.12.95, BOE 16.02.96**
R.D. 1427/1997, de 15.09.97, BOE 23.10.97**
R.D. 1562/1998, de 17.07.98, BOE 08.08.98**
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99**
R.D. 365/2005, de 8.04.05, BOE 27.04.05**
R.D. 1416/2006, de 1.12.06, BOE 25.12.06**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
R.D 706/2017, de 7.07.17, BOE 02.08.17**
R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20**

Instrucción técnica complementaria MI-IP3 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"
R.D 1427/1997 de 15.09.97 del Mº de Industria y Energía BOE 23.10.97 BOE 24.01.98*
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20**

Normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo con el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos *(aprobado mediante R.D. 919/2006).*
Instrucción de 22.02.07, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA nº 57, de 21.03.07

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
R.D. 919/2006, de 28.07.06 BOE 04.09.06.
Resolución 2.07.15 BOE 16.07.15**
Resolución 29.04.11, BOE 12.05.11**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
R.D. 984/2015, de 30.10.15**
Resolución 14.11.2018, BOE23.11.18**
R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20**
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES

CTE HE-4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.

CTE HE-5 Generación mínima de energía eléctrica HE-5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía
Ley 2/2007, de 27.03.07. BOJA 10.04.07
*Decreto-Ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09***
*D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11***
*Decreto-Ley 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.2013***
*Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.14, BOJA 30.04.14***
*Ley 3/2014, de 1.10.14, BOJA 9.10.14***
*Decreto-Ley 2/2018, de 26.06.18, BOJA 3.07.2018***

Es copia auténtica de documento electrónico

*Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21***

Normas e instrucciones complementarias para la homologación de paneles solares.
Orden de 28 de julio de 1980, del Mº de Industria y Energía. BOE nº 198, de 18.08.80,
Orden ITC/71/2007, de 22.01.07, BOE 26.01.07**
Orden IET/401/2012, de 28.02.12, BOE 2.03.12**
Orden IET/2366/2014, de 11.12.2014, BOE 18.12.14**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.
Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía. BOE. 25.04.81
Orden 2 de Marzo de 1982, BOE 05.03.82**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente
*Orden de 30.03.91. BOJA 23.04.91. BOJA 17.05.91**

Conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.
R.D. 1699/2011, de 18.11.2011. BOE 8/12/2011 BOE 11.02.12*
R.D. 413/2014, de 6.06.2014 BOE 10.06.14**
R.D. 900/2015 de 9.10.2015. BOE 10.10.2015**
R.D. 244/2019 de 5.04.2019. BOE 06.04.19**
R.D. 647/2020 de 07.08.2020. BOE 08.07.20**
R.D. 1183/2020 de 29.12.2020. BOE 20.12.20**

Procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red.
Instrucción 21.01.04, BOJA 9.02.04
*Instrucción de 12.05.06. BOJA 19.06.06***

Normas complementarias conexión instalaciones generadoras de energía eléctrica.
Resolución de 23.02.2005, BOJA 22.03.2005

Procedimientos administrativos referidos a las instalaciones de energía solar fotovoltaica andaluzas
D .50/2008, de 19.02.08. BOJA 4.03.08
*D. 9/2011, de 18.01.11 BOJA 02.02.11***
*D.83/2016, de 19.04.16, BOJA 02.06.16***
*DL 2/2018, de 26.06.2018, BOJA 3.07.18***
*Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21***

Caducidad de de los puntos de conexión otorgados por las compañías distribuidoras a las instalaciones generadoras fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión
Resolución de 14.11.2007, de la Dir. Gral de Industria, Energía y Minas. BOJA 4.12.07

Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas
*Orden de 26.03.07. BOJA 24.04.07. BOJA 18.05.07**
*Resolución 26 de marzo 2018, BOJA 06.04.18***

Regulación de la actividad de producción de energía eléctrica en regimen especial
Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo. BOE 26.05.07, BOE 25.07.07*, BOE 26.07.07*
R.D. 1028/2007, de 20.07.07, BOE 1.08.07**
Orden ITC/2749/2007, de 27.09.07, BOE 29.09.07**
Resolución 27 de septiembre 2007, BOE 29.09.07**
R.D. 222/2008, de 15.02.08, BOE 18.03.08**
Resolución 14 de Mayo 2008, BOE 24.06.08**
Resolución 14 de Julio 2008, BOE 22.07.08**
R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**
R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**
Circular 9 de Julio de 2009, BOE 31.07.09**
Orden ITC/3519/2009, de 28.12.09, BOE 31.12.09**
R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**
R.D. 1003/2010, de 05.08.10, BOE 06.08.10**
R.D.1565/2010, de 19.11.10, BOE 23.11.10**
R.D. 1614/2010, de 7.12.10, BOE 8.12.10 **
R.D.L. 14/2010, de 23.12.10, BOE 24.12.10**
Orden ITC/688/2011, de 30.03.11, BOE 31.03.11**
R.D. 1544/2011, de 31.10.11, BOE 16.11.11**
R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**
RDL 1/2012, de 27.01.12, BOE 28.01.12**
RDL 2/2013, de 1.02.13, BOE 2.02.13**
RDL 9/2013, de 12.07.13, BOE 13.07.13
Orden IET/1882/2014, de 14.10.14, BOE 16.10.14
Sentencia 61/2016, de 17.03.16, Recurso 2408/2014, BOE 22.04.16

Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo
R.D. 900/2015, de 9.10.15. BOE 10.10.2015
Resolución 23.12.15, BOE 30.12.15
R.D. 244/2019, de 5.04.20 BOE 06.04.2019

Aplicación del Real Decreto 661/2007
Instrucción de 20.06.07. BOJA 17.07.07.

3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
R.D. 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17, BOE 23.09.2017*
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.

Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10
RD 656/2017, de 23.06.17 Mº de Economía, Industria y Competitividad, BOE 25.07.17 BOE 07.03.18*

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

4.1 MARCADO "CE"

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.

Reglamento (UE) 2019/1020 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativo a la vigilancia del mercado y la conformidad de los productos y por el que se modifican la Directiva 2004/42/CE y los Reglamentos (CE) n.° 765/2008 y (UE) n.° 305/2011

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.
Resolución de 30.09.05, BOE 21.10.05**
Resolución de 15.09.08, BOE 02.10.08**
Resolución de 15.12.11, BOE 27.11.05**

Actualización de disposiciones estatales:
https://industria.gob.es/Calidad-Industrial/seguridadindustrial/productosindustriales/Productos-de-la-Construccion/Paginas/Reglamento-Europeo-Productos-Construccion.aspx

4.2.-CEMENTOS Y CALES

Normalización de conglomerantes hidráulicos.
Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64
BOE 14.01.66** Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88
Orden PRE/3796/2006, de 11.12.03, BOE 14.12.06**

Instrucción para la recepción de cementos RC-16.
R.D. 256/2016, de 10.06.2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). Ministerio de la Presidencia
BOE 27.10.17*

Es copia auténtica de documento electrónico

4.3.-ACEROS

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos.
Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86.
Orden 13.01.99, BOE 28.01.99**
Disposiciones aplicables en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

4.4.-CERÁMICA

Disposiciones específicas para ladrillos de arcilla cara vista y tejas cerámicas.
Res.15.06.88, de la Dir. Gral. de Arquitectura y Vivienda. BOE 30.06.88
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

5. OBRAS

5.1.-CONTROL DE CALIDAD

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.
R.D. 410/2010, de 31.03.10, Mº de la Vivienda, BOE 22.04.10

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.
D.67/2011, de 05.04.11, BOJA 19.04.11

5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.
D. 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
R.D. 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96, BOE 6.03.96*
R.D. 85/1996, de 26.01.96, BOE 21.02.96**
R.D. 411/1997, de 21.03.97, BOE 26.04.97**
Sentencia 33/2005, de 17.02.05, BOE 22.03.05**
R.D.338/2010, de 19.03.10, BOE 7.04.10**
R.D. 1715/2010, de 17.12.10, BOE 8.01.11**
Sentencia TS 29.06.11, BOE 16.08.11
Sentencia TS 27.02.12, BOE 23.03.12
R.D. 239/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13**
R.D. 1072/2015, de 27.11.15, BOE 14.12.15**
R.D. 542/2020, de 26.05.20, BOE 20.06.20**

5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas.
Orden de 29.02.1944 del Mº de la Gobernación. BOE 01.03.44, BOE 03.03.44*
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.
D. 462/ 1971, de 11.03.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 24.03.71
R.D 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencia en las obras de edificación.
Orden de 09.06.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 17.06.71.
Orden 17.07.71, BOE 24.07.71 **
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Certificado Final de la Dirección de Obras de edificación.
Orden de 28.01.1972, del Mº de la Vivienda. BOE 10.02.72. BOE 25.02.72*
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Cédula habitabilidad edificios nueva planta.
D. 469/1972 de 24.2.72 del Mº de la Vivienda BOE 06.03.72.
R.D. 1320/1979, de 10.05.79, BOE 07.06.79**
R.D. 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 20.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86*
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Estadísticas de Edificación y Vivienda.
Orden de 29.05.89, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 31.05.89
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

5.4.-CONTRATACIÓN

Contratos del Sector Público. Transposición Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
Ley 9/2017, de 8.11.2017,. BOE 9.11.2017
Orden HFP/1298/2017, de 26.01.17, BOE 29.12.2017**
RD 94/2018, de 2.03.18., BOE 6.03.2018**
Ley 8/2018, de 3.07.18., BOE 04.07.2018**
RDL 3/2019, de 8.02.2019. BOE 09.02.2019**
Resolución 06.03.2019. BOE 07.03.2019**
Sentencia 63/2019, de 08.05.2019. BOE 10.06.2019**
RDL 14/2019, de 31.10.19. BOE 05.11.2019**
Orden HAC/1272/2019 de 16.12.2019. BOE 31.12.2019**
RDL 3/2019 de 04.02.20. BOE 05.02.2020**
RDL 11/2020 de 31.03.20. BOE 01.04.2020**. BOE 09.04.2020*
RDL 15/2020 de 21.04.20. BOE 22.04.2020**
RDL 17/2020 de 05.05.20. BOE 06.05.2020**
Ley 3/2020, de 18.09.20. BOE 19.05.2020**
Ley 11/2020, de 30.12.20. BOE 31.12.2020**
RDL 36/2020, de 30.12.20. BOE 31.12.2020**
Ley 11/2020, de 30.12.2020, en BOE núm. 94, BOE 20.04.21*
Sentencia 68/2021, de 18 de marzo de 2021. BOE 23.04.21**
Resolución de 31 de agosto de 2021. BOE 30.09.21**
Real Decreto-ley 24/2021, de 2 de noviembre. BOE· 03.11.21**
Orden HFP/1499/2021, de 28 de diciembre. BOE 31.12.21**
Ley 9/2022, de 14 de junio. BOE 15.06.22**

Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
Real Decreto 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01. BOE.13.12.01*, BOE 08.02.02*
Orden HAC/0914/2003, de 9.04.03, BOE 16.04.03**
Orden ECO/0204/2004, de 23.01.04, BOE 07.02.04**
Orden EHA/1077/2005, de 31.03.05, BOE 26.04.05**
Orden EHA/1307/2005, de 29.04.05, BOE 13.05.05**
RD 817/2009, de 8.05.09, BOE 15.05.09**
Orden HAP/1046/2012, de 15.06.2012, BOE 29.06.2012**
RD 773/2015, de 28.08.2015, de 05.09.2015**
RD 256/2018, de 04.05.2018, de 05.05.2018**

Contratación Administrativa. Contratos obra menor.
Resolución 6.03.2019, de Oficina Independiente de Regulación y Supervisión de la Contratación, Instrucción 1/2019, de 28.02.2019, BOE 07.03.2019.

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.
R.D. 1109/2007, de 24.08.07 BOE 25.08.07**.
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**
R.D.L 32/2021, de 28.12.22, BOE 30.12.22**

Es copia auténtica de documento electrónico

Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.

Orden 22.11.07 Cª Empleo. BOJA 20.12.07.

6. PROTECCIÓN

6.1.-ACCESIBILIDAD.

Texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
R.D. Legislativo 1/2013, de 29.11.13, BOE 03.12.2013
R.D. 1056/2014, de 12.12.14, BOE 23.12.14**
Ley 12/2015, de 24.06.15, BOE 25.06.15**
Ley 9/2017, de 8.11.2017, BOE 09.11.17**
Ley 6/2022, de 31.03.2022, BOE 01.04.22**

Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09
*Orden 9.01.12, BOJA 19.01.12***
*Ley 4/2017, de 25.09.2017, BOJA 4.10.17***

Derechos y atención a las personas con discapacidad en Andalucía
Ley 4/2017, de 25.09.17, BOJA 4.10.17

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
Orden TMA/851/2021, de 23.07.21, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. BOE 06.08.21

Transitoriedad (hasta 02.10.22):
Orden VIV/561/2010, Mº de Vivienda, BOE 11.03.10.
Derogada por Orden TMA/851/2021, de 23.07.21. BOE 06.08.21**

6.2.-MEDIO AMBIENTE

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.
Ley 34/2007, de 15.11.07. BOE 16.11.07, BOE 04.07.14**
Ley 51/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07**
R.D. Legislativo 1/2008, de 11.01.08, BOE 26.01.08**
R.D. 100/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11**
R.D. 102/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11**
R.D. Legislativo 1/2011, de 1.07.11, BOE 2.07.11**
R.Decreto-Ley 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**
R.D. 455/2012, de 5.03.12, BOE 6.03.12
Ley 11/2014, de 3.07.14, BOE 4.07.14
Ley 33/2015, de 21.09.15 BOE 22.09.15**
R.D. 115/2017, de 17.02.17, BOE 18.02.17**
RD 1042/2017, de 22.12.17, BOE 15.03.18**

Ley de Evaluación de Impacto Ambiental
Ley 21/2013, de 9.12.13, BOE 11.12.13
Ley 9/2018, de 5.12.18, BOE 06.12.18**
R.D. Ley 23/2020, de 23.06.20. BOE 24.06.20**
R.D. Ley 36/2020, de 30.12.20. BOE 31.12.20**
R.D. Ley 6/2022, de 29.03.22- BOE 30.03.22**

Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.
*Ley 1/2008, de 27.11.08, BOJA 11.12.08***
*Ley 9/2010, de 30.07.10, BOJA 22.09.10***
*Decreto 356/2010, de 3.08.10, BOJA 11.08.10***
*Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.2014, BOJA 30.04.2014***
*Decreto-Ley 3/2015, de 03.03.2015, BOJA 11.03.2015**, BOJA 20.03.15**
*Ley 3/2015, de 29.12.2015, BOJA 12.01.2016***
*Ley 8/2018, de 8.10.2018, BOJA 15.10.2018***
*Decreto-Ley 2/2020, de 09.03.2020, BOJA 12.03.2020***
Decreto-Ley 3/2021, de 16.02.2021. BOJA 22.02.2021
*Ley 7/2021, de 01.12.2021, BOJA 03.12.2021***
*Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21***

Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
D. 297/1995, de 19.12.95, de la Cª de la Presidencia. BOJA 11.01.96

Reglamento de la Calidad del Aire.
D.239/2011, de 12.07.11, BOJA 4.08.11
*Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21***

Regulación Autorizaciones Ambientales Unificadas y modificación de Ley GICA
D. 356/2010, de 3 de agosto, de la Cª de M. Ambiente. BOJA 11.08.10
*D. 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12***
*D 239/2011, de 12.07.2011, BOJA 04.08.2011***
*D 73/2012, de 20.03.2012, BOJA 26.04.12***
*D 109/2015, de 17.03.2015, BOJA 12.05.15***
*Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21***

Regulación de la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.
Decreto 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12
*D 109/2015, de 17.03.2015, BOJA 12.05.15***
*Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21***

Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica de Andalucía
Decreto 6/2012, de 17.01.12, BOJA de 06.02.2012
*BOJA, 3.04.2013**
*Decreto – Ley 14/2020, de 26.05.2020. BOJA 27.05.2020***
*Decreto – Ley 15/2020, de 09.06.2020. BOJA 09.06.2020***
*BOJA 10.06.2020**

Aguas residuales urbanas
RD-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas
Resolución 30.01.96, BOE 3.02.96
R.D. 509/96, de 15.03.96 BOE 29.03.96**

AGUAS LITORALES
Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía
Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15
Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16
*Decreto ley 2/2020, de 09.03.20, BOJA 12.03.20***
*Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21***

RESIDUOS
Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular
Ley 7/2022, de 08.04.22, BOE 09.04.22

Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
D.73/2012, de 22.03.2012, BOJA 26.04.12
*Resolución TS Sentencias 2632/16, 2631/16, 2634/16, 2637/16, 2633/16***
*Resolución TSJ Sentencias 636/15, 554/15, 425/15, 316/15, 315/15, 246/15, 199/15***
*Resolución TSJ Sentencia 1510/18***

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.
Conformidad con Orden APM/1007/17, de 10.10.17, BOE 21.10.17**

EMISIONES RADIOELÉCTRICAS

Condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
RD 1066/2001, de 28.09.01, del Mº de Presidencia. BOE 234 29.9.01.
BOE 26.10.01*, BOE 16.04.02*, BOE 18.04.02*
Orden 11.01.02, BOE 12.01.02**
R.D. 424/2005, de 15.04.05, BOE 29.04.05**
R.D. 123/2017, de 24.02.17, BOE 08.03.17**

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
R.D. 390/2021, de 01.06.21, BOE 02.06.21

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética
Ley 2/2007, de 27 de marzo, de la Cª de Presidencia. BOJA 10.04.07

Es copia auténtica de documento electrónico

*Decreto-Ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09***
*D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11***
*Decreto-Ley 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.2013***
*Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.14, BOJA 30.04.14***
*Ley 3/2014, de 1.10.14, BOJA 9.10.14***
*Decreto-Ley 2/2018, de 26.06.18, BOJA 3.07.2018***
*Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21***

Registro Electrónico de Certificados Energéticos Andaluces
Orden de 9.12.2014. BOJA 16.12.2014
*Resolución 12/2015, de 12.06.15, BOJA 18.06.2015***
*Resolución de 5.02.16, BOJA 17.02.2016***
*Orden 17.07.16, BOJA 26.07.2017***
*Resolucion 29.06.18, BOJA 4.07.18***

6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

Patrimonio Histórico Español.
Ley 16/1985, de 25.06.85, de Jefatura del Estado. BOE 29.05.85, BOE 11.12.1985*
R.D. 111/1986, de 10.01.86, BOE 28.01.96**
R.D. 620/1987, de 10.04.87, BOE 13.05.87**
Ley 33/1987, de 23.12.87, BOE 24.12.87**
Ley 37/1998, de 28.12.98, BOE 29.12.98**
R.D. 582/1998, de 19.05.98, BOE 31.05.98**
Sentencia 17/1991, de 31.01.91, BOE 25/02/91**
Orden 2 de Abril de 1991, BOE 11.04.91**
R.D. 1680/1991, BOE 28.11.91**
Ley 21/1993, de 29.12.93, BOE 30.12.93**
Ley 30/1994, de 24.11.94, BOE 25.11.94**
Ley 42/1994, de 30.12.94, BOE 31.12.94**
R.D. 1247/1995, de 14.07.95, BOE 9.08.95**
Ley 43/1995, de 27.12.95, BOE 28.12.95**
R.D. 2598/1998, de 4.12.98, BOE 19.12.98**
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Resolución de 20 de Noviembre de 2001, BOE 30.11.01**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
R.D. 1164/2002, de 08.11.02, BOE 15.11.02**
Ley 46/2003, de 25.11.03, BOE 26.11.03**
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03**
R.D. 760/2005, de 24.06.05, BOE 25.06.05**
R.D. 1401/2007, de 29.10.07, BOE 7.11.07**
R.D. 1708/2011, de 18.11.11, BOE 25.11.11**
R.D. Ley 20/2011, de 30.12.11, BOE 31.12.11**
Ley 17/2012, de 27.12.12, BOE 28.12.12**
Ley 22/2013, de 23.12.13, BOE 26.12.13**
Ley 36/2014, de 26.12.14, BOE 30.12.14**
Ley 10/2015, de 26.05.15, BOE 27.05.15**
Ley 48/2015, de 29.10.15, BOE 30.10.15**
Ley 3/2017, de 27.06.17, BOE 28.06.17**
Ley 6/2018, de 03.07.2018, BOE 01.07.18**
Ley 2/2019, de 01.03.2019, BOE 02.03.19**
Ley 6/2021, de 28.04.21, BOE 29.04.21**
R.D. Ley 15/2021, de 13.07.21, BOE 14.07.21**
Ley 14/2021, de 12.10.21, BOE 13.10.21**

Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.
D. 19/1995, de 07.02.95, de la Cª de Cultura. BOJA 17.03.95
*D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003***
*Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21***

Reglamento de Actividades Arqueológicas.
D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003
*D. 379/2009, de 1.12.09, BOJA 16.12.09***
*D. 379/2011, de 30.12.11., BOJA 30.01.12***
*Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21***

Patrimonio Histórico de Andalucía.
Ley 14/2007, de 26.11.07, de Presidencia. BOJA 19.12.07
*Decreto-ley 1/2009, de 24.02.09, BOJA 27.02.09***
*Decreto-ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09***
*Ley 7/2011, 03.11.11, BOJA 11.11.11***
*Decreto Ley 5/2012, 27.11.12, BOJA 28.11.12***
*Ley 2/2017, 28.03.17, BOJA 03.04.2017***
*Decreto Ley 2/2020, 09.03.20, BOJA 12.03.2019***
*Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21***

6.4.-SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III
Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71*
Resolución de 20.03.78, BOE 21.04.78**
Resolución 12.05.78, BOE 21.06.78**
Resolución 28.06.78, BOE 09.09.78**
Resolución 31.01.80, BOE 12.02.80**
Resolución 23.02.81, BOE 17.03.81**
Resolución 31.10.86, BOE 13.12.86**
R.D. 1316/1989, de 27.10.89, BOE 2.11.89**
Ley 31/1995, de 8.11.95, BOE 10.11.85**
R.D. 486/1997, de 14.04.97, BOE 23.04.97**
R.D. 664/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 665/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 773/1997, de 30.05.97, BOE 12.06.97**
R.D. 1215/1997, de 18.07.97, BOE 7.08.97**
R.D. 614/2001, de 8.06.01, BOE 21.06.01**
R.D. 349/2003, de 21.03.03, BOE 5.04.03**

Prevención de Riesgos Laborales.
Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Ley 39/1999, de 05.11.99, BOE 06.11.99**
R.D.L. 5/2000, de 04.08.00, BOE 08.08.00**
Ley 54/2003, de 12.12.03, BOE 13.12.03**
Ley 30/2005, de 29.12.05, BOE 30.12.05**
Ley 31/2006, de 18.10.06, BOE 19.10.06**
Ley Orgánica 3/2007, de 22.03.07, BOE 23.03.07**
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**
Ley 32/2010, de 05.08.10, BOE 6.08.10**
Ley 14/2013, de 27.09.13, BOE 28.09.13 **
Ley 35/2014, de 26.12.14, BOE 29.12.14**
Recurso 7473/2013 y Sentencia 198/2015, de 24.09.15**

Reglamento de los servicios de prevención
R.D. 39/1997 de 17.01.97 BOE 31.01.97
R.D. 780/1998, de 30.04.98, BOE 1.05.98**
R.D. 688/2005, de 10.06.05, BOE 11.06.05**
R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06**
R.D. 298/2009, de 6.03.09, BOE 7.03.09**
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10**
Orden TIN/2504/2010, de 20.09.10, BOE 28.09.10**
R.D.598/2015, de 03.07.15, BOE 04.07.15**
R.D. 899/2015, de 9.10.2015, BOE 10.10.15**

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
R.D. 485/97 de 14.04.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97 RD 598/2015, de 3.07.15, BOE 04.07.2015**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
R.D. 486/97, de 14.04.97 del M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97.
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**
Orden TAS/2947/2007, de 8.10.97, BOE 11.10.97**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
R.D. 487/1997 de 14.04.97 del M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
R.D. 773/1997 de 30.05.97, del M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 12.06.97, BOE 18.07.97*
R.D. 1076/2021 de 07.12.21, BOE 08.12.21**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
R.D. 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97.
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción
R.D. 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97.
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**

Es copia auténtica de documento electrónico

R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06**
R.D. 1109/2007, de 24.08.07, BOE 25.08.07**
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10**

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
R.D. 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01.
BOE 30.5.01*, BOE 22.6.01*
R.D. 598/2015 de 03.07.15, BOE 4.07.15**

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
R.D. 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 05.11.2005
R.D. 330/2009, de 13.03.09, BOE 26.03.09

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
R.D. 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006.
BOE 62 de 14.03.2006*. BOE 71 de 24.03.2006*.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
R.D. 396/2006, de 31.03.2006, BOE 60 de 11.04.2006.
Completada en Andalucía por:
*Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07***
*Orden 14.09.11, BOJA 10.10.11***

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
R.D. 299/2016, de 22.07.2016, Mº de la Presidencia. BOE 182 de 29.07.2016.

7. OTROS

7.1.- CASILLEROS POSTALES

Instalación de casilleros domiciliarios.
Resolución de 7.12.71. BOE 17.12.71. BOE 27.12.71*.

Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales
R.D.1829/1999, de 31.12.1999, BOE 11.02.00*.
Resolución 12 de Junio de 2001, BOE 06.07.01**
Sentencia TS 8/06/04, BOE 09.08.04**
R.D. 1298/2006, de 10.11.06, BOE 23.11.06**
R.D. 503/2007, de 20.04.07, BOE 9.05.07**

Es copia auténtica de documento electrónico

4. ANEJOS:

ANEJO 4.1 INFORMACIÓN GEOTÉCNICA.

ANEJO 4.2 CÁLCULO DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA.

ANEJO 4.3 CÁLCULO DE INSTALACIONES.

ANEJO 4.4 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

ANEJO 4.5 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

ANEJO 4.6 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD / ESTUDIO BÁSICO.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 72/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEJO 4.1
INFORMACIÓN GEOTÉCNICA

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Es copia auténtica de documento electrónico

ANEJO 4.1 INFORMACIÓN GEOTÉCNICA.

Conforme a lo dispuesto en la *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, 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,* en el Punto 3 de su *Artículo 233 Contenido de los Proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración*, así como en la *Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)*, en su *Artículo 4. Documentos del Proyecto*, la Memoria Valorada deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que esta se va a ejecutar, salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra.

La obra proyectada consiste en la sustitución de dos ascensores en dos edificios existente sin daños en cimentación y ni en la estructura.

No se considera necesaria, la redacción de un Estudio Geotécnico debido a que no se modifica las características existentes en la edificación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 74/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEJO 4.2
CÁLCULO DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Es copia auténtica de documento electrónico

ANEJO 4.2. CÁLCULO DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA.

La obra proyectada consiste en la sustitución de dos ascensores en dos edificios existente sin daños en cimentación y ni en la estructura.

No se considera necesario un nuevo cálculo debido a que no se modifica las características existentes en la edificación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 76/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEJO 4.3
CÁLCULO DE INSTALACIONES

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Es copia auténtica de documento electrónico

ANEJO 4.3. CÁLCULO DE INSTALACIONES.

4.3.1. MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Se revisará la instalación actual para la instalación del nuevo ascensor, así como la existente en las zonas comunes. En caso de tener que intervenir se atenderán las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 842/2002.)

4.3.1.1. MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE PROTECCIÓN. PUESTA A TIERRA.

Se realizará comprobación de la resistencia en el circuito de puesta a tierra de instalación s/UNE 20460-6-61.

4.3.2. MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.

No es objeto de este proyecto

4.3.3. MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.

No es objeto de este proyecto

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 78/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEJO 4.4
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Es copia auténtica de documento electrónico

ANEJO 4.4 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Estudio de Gestión de Residuos según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs). BOE n.38, 13 de febrero de 2008 .

4.4.1. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LAS MEDIDAS DE ADECUACIÓN PROPUESTAS PARA SATISFACER EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

0. DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra	ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD DE EDIFICIOS Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO (58 V.P.P.)
Emplazamiento	AVENIDA LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA.
Fase de proyecto	
Técnico redactor	
Dirección facultativa	
Productor de residuos *(1)*	

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

1.a. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra	Superficie construida (m²)	Coeficiente (m³/m²) *(2)*	Volumen total RCDs (m³)	Peso Total RCDs (t) *(3)*
Nueva construcción		0,12	**0**	**0**
Demolición		0,85	**0**	**0**
Reforma	**6048**	0,001	**6,048**	**4,8384**
Total			**6,048**	**4,8384**

Volumen en m³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos *(4)*	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 80/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior		4,8384	
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales *(5)*	Peso (t) *(6)*
17 01 01	Hormigón	0,035	**0,169344**
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,012	**0,0580608**
17 02 01	Madera	0,100	**0,48384**
17 02 02	Vidrio	0,003	**0,0145152**
17 02 03	Plástico	0,050	**0,24192**
17 04 07	Metales mezclados	0,700	**3,38688**
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	**0,096768**
20 01 01	Papel y cartón	0,030	**0,145152**
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,050	**0,24192**

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) *(7)*		
Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m^3)

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DE LA MEMORIA VALORADA.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 81/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	Se preverá el acopio de 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 la rotura y sus consiguientes residuos.
	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
	Otras (indicar cuáles)

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. *(8)*

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc…	**Propia obra / Obra externa (indicar cuál)**
	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc…	**Propia obra / Obra externa (indicar cuál)**
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc…	**Propia obra / Obra externa (indicar cuál)**
	Otras (indicar cuáles)	**Propia obra / Obra externa (indicar cuál)**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 82/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.
En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. *(9)*

17 02 01: Madera	**Separación**	**Valorización en instalación autorizada**
17 02 02: Vidrio	**Ninguna**	**Valorización en instalación autorizada**
17 02 03: Plástico	**Ninguna**	**Valorización en instalación autorizada**
17 04 07: Metales mezclados	**Separación**	**Valorización en instalación autorizada**
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso	**Ninguna**	**Valorización en instalación autorizada**
20 01 01: Papel y cartón	**Ninguna**	**Valorización en instalación autorizada**
17 09 04: Otros RCDs	**Ninguna**	**Valorización en instalación autorizada**

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m^3)	Operación en obra *(10)*	Tratamiento y destino *(11)*
		Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:	
	Hormigón.
	Ladrillos, tejas y cerámicos.
X	Madera.
	Vidrio.
	Plástico.
X	Metales.
	Papel y cartón.
	Otros (indicar cuáles).

El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 83/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:	
	Hormigón.
	Ladrillos, tejas y cerámicos.
	Madera.
	Vidrio.
	Plástico.
	Metales.
	Papel y cartón.
	Otros (indicar cuáles).

	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Al presente documento se adjuntarán los planos necesarios, donde se indiquen las zonas de acopia de material, situación de contenedores de residuos, toberas de desescombro, máquinas de machaqueo si las hubiere, etc.

6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
  - Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
  - Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
  - Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 84/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
- Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
- Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

- El espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrían de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 85/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
    - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
    - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
    - Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
    - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
    - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
    - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
    - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
    - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una 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.
- 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. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 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 a niveles inferiores a lacota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en 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 a 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 a 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.

Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 86/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
- Deberán tener forma regular.
- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.

- 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.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
-El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Tipo de Residuo	Volumen (m³) *(12)*	Coste gestión (€/m³) *(13)*	Total (€) *(14)*
Residuos de Construcción y Demolición.	4,24	34,34	145,47
Metales mezclados	1,81	-132,55	-240,05
Tierras no reutilizadas.		0,00	0,00
			-94,58

NOTAS:
(1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

(2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m³, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(4) Dato obtenido directamente de proyecto.

(5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 87/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

(6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separase EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:

Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).

Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).

(7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen extraído directamente de las mediciones. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.

(8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:

***Reutilización**: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.*

***Valorización**: todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.*

***Eliminación**: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.*

(9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).

(10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").

(11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:

***Tratamiento previo**: los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.*

(12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.

(13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

(14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 88/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEJO 4.5
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Es copia auténtica de documento electrónico

ANEJO 4.5 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

4.5.1 CONDICIONES GENERALES.

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad, como anejo a la Memoria Valorada, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto de la presente Memoria Valorada atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo contemplando los siguientes aspectos:

El control de calidad de la obra incluirá:

1. El control de recepción de productos, equipos y sistemas
2. El control de la ejecución de la obra
3. 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 con lo establecido en la Memoria Valorada, sus anejos y 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; y
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 la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

1.1. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.
El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.
Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

1.1.A. Control de la documentación de los suministros

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 90/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por la Memoria Valorada o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

1. Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
2. 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.

1.1.B. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en la Memoria Valorada y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- 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 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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.

1.1.C. Control mediante ensayos
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 la Memoria Valorada u ordenados por la dirección facultativa.
La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en la Memoria Valorada 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.

1.2. CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.
De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de Ejecución de la Obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.
Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en la Memoria Valorada, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 91/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

En concreto, para:

1.2.A. EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL
Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

1.2.B. EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO
Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.
El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

1.3. DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

1. Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

2. Artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de "definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma".

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

1.4. MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).
Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 92/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

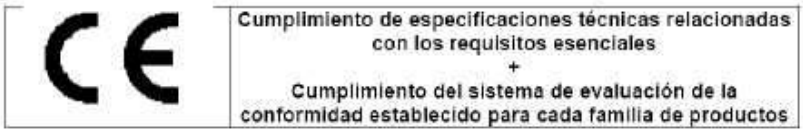
habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

1. Resistencia mecánica y estabilidad.
2. Seguridad en caso de incendio.
3. Higiene, salud y medio ambiente.
4. Seguridad de utilización.
5. Protección contra el ruido.
6. Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que este cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.
La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “marcado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1.4.A. COMPROBACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DEL MARCADO CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 93/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

"Directivas" y, por último, en "Productos de construcción" (http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE)
En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

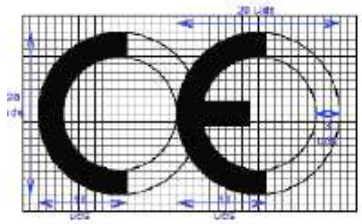
- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

1.4.B. EL MARCADO CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.
El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.

Es copia auténtica de documento electrónico

- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)



Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.
Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (no performance determined) que significan prestación sin definir o uso final no definido.
La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.
En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

1.4.C. LA DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.
Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 95/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

1.5. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).
En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

(1) Productos nacionales.
(2) Productos de otro estado de la Unión Europea.
(3) Productos extracomunitarios.

1.5.A. PRODUCTOS NACIONALES

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:
a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.
Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

1.5.B. PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS COMUNITARIO

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:
• Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
• Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 96/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

1.5.C. PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS EXTRACOMUNITARIO

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

1.5.C.1. Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.
La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- Marca / Certificado de conformidad a Norma:
  - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
  - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
  - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.
- Documento de Idoneidad Técnica (DIT):
  - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
  - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
  - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.
- Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR) - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
  - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 97/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Autorizaciones de uso de los forjados:
  - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
  - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
  - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.
- Sello INCE
  - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
  - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
  - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- Sello INCE / Marca AENOR
  - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
  - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
  - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- Certificado de ensayo
  - - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
    - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
    - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 98/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
    - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
    - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- Certificado del fabricante
    - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
    - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán validas las citadas recomendaciones.
    - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
- Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios
    - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
    - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
    - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

1.5.C.2. Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en www.miviv.es, en “Normativa”, y en la página de la Comunidad de Madrid: www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas “web” www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

1.6.
1.7.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 99/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.8. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Plan de control y especificadas en el Pliego de Condiciones, así como aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 100/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.5.2. ENSAYOS Y OBSERVACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD EN LAS MEDIDAS DE ADECUACIÓN PROPUESTAS PARA SATISFACER EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

En el cumplimiento del Anejo 1, de la 1ª Parte del CTE, se establecen los ensayos y pruebas necesarios según las actuaciones a realizar descritas en la Memoria Valorada:

PRUEBA FUNCIONAMIENTO GRUPO ELEVADOR-s/ UNE-EN 81-50.

Ensayos de funcionamiento de sistemas instalados en la obra, una vez finalizada esta.
Con emisión de dictamen sobre los resultados.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 101/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.5.3. ENSAYOS Y OBSERVACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD EN LAS SOLUCIONES PLANTEADAS PARA SATISFACER LAS DEFICIENCIAS EN EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.

En el cumplimiento del Anejo 1, de la 1ª Parte del CTE, se establecen los ensayos y pruebas necesarios según las actuaciones a realizar descritas en la Memoria Valorada:

ENSAYO RESISTENCIA COMPRESIÓN PROBETAS HORMIGÓN

Ensayo de resistencia a compresión de probetas de hormigón s/ UNE-EN. 12390-3.
Con emisión de dictamen sobre los resultados.

PRUEBA FUNCIONAMIENTO C.G.M.P. ELÉCTRICO:

Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección e instalaciones eléctricas s/UNE 20460-6-61. Incluso emisión del informe de la prueba.
Con emisión de dictamen sobre los resultados.

MEDICIÓN RESISTENCIA A TIERRA

Prueba de medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra de instalación eléctrica y estructura. s/UNE 20460-6-61. Incluso emisión del informe de la prueba.
Con emisión de dictamen sobre los resultados.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 102/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEJO 4.6
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Es copia auténtica de documento electrónico

ÍNDICE

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

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

1.8.2. Trabajos en instalaciones

1.8.3. Trabajos con pinturas

1.8.4. Trabajos en carpintería

1.8.5. Trabajos en reurbanización

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 104/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

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, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es de **176.985,58 EUROS.**

b) La duración estimada es de 120 días laborables, no 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:

1. Promotor: **AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCÍA (AVRA)**
2. Autores del proyecto: **ROSARIO ROMÁN ROSENDO** y **ENRIQUE FERNÁNDEZ PODERÓS**
3. Constructor - Jefe de obra: **PENDIENTE DE LICITACIÓN**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 105/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4. Coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto: **ROSARIO ROMÁN ROSENDO Y ENRIQUE FERNÁNDEZ PODERÓS**

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto, 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: **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VIVIENDAS PROTEGIDAS DEL GRUPO MA-7186-AY EN EL NÚMERO 7 DE LA AVENIDA DE LA ESTACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ANTEQUERA (MÁLAGA)**
- Descripción de la actuación: **Se actúa sobre la accesibilidad de sendos edificios que componen el grupo mediante la sustitución de los ascensores y mejora de la urbanización de la parte de atrás del grupo, así como cerramiento temporal de la zona de aparcamiento.**
- Plantas sobre rasante: **Baja + 5**
- Plantas bajo rasante: **0**
- Presupuesto de ejecución material: **176.985,58 euros**
- Plazo de ejecución: **6 meses**
- Núm. máx. Operarios: **8**

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: **Avenida de la Estación, 7**
- Accesos a la obra: **Avenida de la Estación, 7**
- Topografía del terreno: **Se trata de un conjunto de dos edificios en pendiente suave.**
- Edificaciones colindantes: **Si.**
- Servidumbres y condicionantes: **El grupo colinda con un colegio en su medianera sur y con una cooperativa de aceite por su medianera este.**
- Condiciones climáticas y ambientales: **Clima continental con inviernos fríos y veranos calurosos.**

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 y Estructura

La intervención que nos ocupa no actúa en la estructura portante ni añade cargas nuevas considerables al edificio, por lo que no procede la justificación de este apartado.

1.2.4.2. Fachadas

No se interviene.

1.2.4.3. Cubierta

No se interviene.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 106/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.2.4.4. Instalación de saneamiento
No se interviene.

1.2.4.5. Instalación de fontanería (abastecimiento)
No se interviene.

1.2.4.6. Instalación de electricidad en baja tensión
Se prevé la sustitución de luminarias, iluminación de emergencia y mecanismos de las Zonas Comunes de la edificación.

1.2.4.7. Instalaciones electromecánicas
Se sustituyen los ascensores por unos de funcionamiento con energía solar.

1.2.4.8. Carpinterías y cerrajerías
Se sustituyen puertas de cuarto de instalaciones y registros de instalaciones de telecomunicaciones.

1.2.4.9. Pinturas
Se prevé pintar fachadas y galerías.

1.2.4.10. Urbanización

Se prevé la ejecución de un pavimento continuo de hormigón impreso en la zona de atrás del edificio L, así como la poda de árboles.

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, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- 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
Centro de salud	Centro de salud Antequera Estación. Avda de la Estación 29200, Antequera 951 03 14 37	0,15 Km
Hospital de Antequera	Avda Poeta Muñoz Rojas s/n 29200 951 06 16 00	3,5 Km

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 107/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

En los casos en los que se considere que la actuación se encuentra en zona urbana consolidada con servicios se podría prescindir de las instalaciones comunitarias, máxime cuando las edificaciones están en uso.

1.4.1. Vestuarios

Para este tipo de obra no es necesario.

1.4.2. Aseos

Para este tipo de obra no es necesario.

1.4.3. Comedor

Para este tipo de obra no es necesario.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.51. 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 108/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- 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, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- 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
-

1.5.2.1. Actuaciones previas

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- 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
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Mascarilla con filtro
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos

1.5.2.2. Demolición parcial

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- 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

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 109/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- 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

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarilla con filtro

1.5.2.3. Cerramientos

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
- Caída de objetos o materiales al mismo 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
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- 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
- 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

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.2.4. Cubiertas

Riesgos más frecuentes

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 110/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- 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

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
- 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
- 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

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado con suela antideslizante
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos

1.5.2.5. Revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- 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

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

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 111/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.2.6. Revestimientos interiores y acabados

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde el mismo nivel o desde distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas o pegamentos...
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Las pinturas se almacenarán en lugares que dispongan de ventilación suficiente, con el fin de minimizar los riesgos de incendio y de intoxicación
- Las operaciones de lijado se realizarán siempre en lugares ventilados, con corriente de aire
- En las estancias recién pintadas con productos que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos queda prohibido comer o fumar
- Se señalizarán convenientemente las zonas destinadas a descarga y acopio de mobiliario de cocina y aparatos sanitarios, para no obstaculizar las zonas de paso y evitar tropiezos, caídas y accidentes
- Los restos de embalajes se acopiarán ordenadamente y se retirarán al finalizar cada jornada de trabajo

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.2.7. Instalación de TV

No se actúa

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 las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

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.

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

1.5.3.1. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 112/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- 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

1.5.3.2. Visera de protección

- La visera sobre el acceso a obra se construirá por personal cualificado, con suficiente resistencia y estabilidad, para evitar los riesgos más frecuentes
- Los soportes de la visera se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución

1.5.3.3. 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

1.5.3.4. Andamio europeo

- Dispondrán del marcado CE, cumpliendo estrictamente las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador en relación al montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos
- Sus dimensiones serán adecuadas para el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente
- Se proyectarán, montarán y mantendrán de manera que se evite su desplome o desplazamiento accidental
- Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas del andamio serán apropiadas y adecuadas para el tipo de trabajo que se realice y a las cargas previstas, permitiendo que se pueda trabajar con holgura y se circule con seguridad
- No existirá ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán dimensionarse, construirse, protegerse y utilizarse de modo que se evite que las personas puedan caer o estar expuestas a caídas de objetos

1.5.3.5. Andamio modular

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados bajo la dirección y supervisión de una persona cualificada
- Cumplirán las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia y seguridad y las referentes a su tipología en particular, según la normativa vigente en materia de andamios
- Se montarán y desmontarán siguiendo siempre las instrucciones del fabricante
- Las dimensiones de las plataformas del andamio, así como su forma y disposición, serán adecuadas para el trabajo y las cargas previstas, con holgura suficiente para permitir la circulación con seguridad
- No existirán vacíos entre las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas
- Los andamios serán inspeccionados por personal cualificado antes de su puesta en servicio, periódicamente, ante cualquier modificación, después de un largo período sin utilización, después de un movimiento sísmico o de un viento intenso, y ante cualquier circunstancia que pudiera afectar a su estabilidad o a su resistencia

1.5.3.6. Andamio colgante

- Se realizará una inspección antes de iniciar cualquier actividad en el andamio, prestando especial atención a los cables, a los mecanismos de elevación, a los pescantes y a los puntos de amarre
- Se verificará que la separación entre el paramento vertical de trabajo y la cara del andamio es inferior a 0,3 m, y que las pasarelas permanecen niveladas
- No se utilizarán pasarelas de tablones entre las plataformas de los andamios colgantes
- Se utilizará el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída, asegurándolo a la línea de vida independiente
- No se realizarán trabajos en la vertical de la plataforma de andamios colgantes

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 113/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.5.3.7. Andamio motorizado

- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución
- Se balizará la zona situada bajo el andamio de cremallera para evitar el acceso a la zona de riesgo
- Se cumplirán las indicaciones del fabricante en cuanto a la carga máxima
- No se permitirán construcciones auxiliares realizadas in situ para alcanzar zonas alejadas

1.5.3.8. Andamio multidireccional

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados bajo la dirección y supervisión de una persona cualificada
- Cumplirán las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia y seguridad y las referentes a su tipología en particular, según la normativa vigente en materia de andamios
- Se montarán y desmontarán siguiendo siempre las instrucciones del fabricante
- Las dimensiones de las plataformas del andamio, así como su forma y disposición, serán adecuadas para el trabajo y las cargas previstas, con holgura suficiente para permitir la circulación con seguridad

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) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.

c) 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. 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

1.5.4.2. 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

1.5.4.3. 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

1.5.4.4. 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 114/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- 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

1.5.4.5. 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

1.5.4.6. 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

1.5.4.7. 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

1.5.4.8. 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

1.5.4.9. 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 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 115/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

auditivos

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.

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 116/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- 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

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

Para los trabajos en cerramientos 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.

Se trata de trabajos de cerramiento con fábrica de bloque de hormigón en la planta de garaje y desde el interior de una altura no superior a los tres metros de altura.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones eléctricas 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 117/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

1.8.3. Trabajos con pinturas

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

1.8.4. Trabajos en carpintería

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución 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.

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. 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 118/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Y. Seguridad y salud

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:
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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 119/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

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

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 120/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía
Decreto 166/2005, de 12 de julio, de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía.
B.O.J.A.: 4 de agosto de 2005

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva
2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión
Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:
Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión
Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
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

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

2.1.2. YI. Equipos de protección individual
Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.
B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:
Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 8 de marzo de 1995
Corrección de errores:
Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 121/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

B.O.E.: 22 de marzo de 1995
Completado por:
Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 28 de mayo de 1996
Modificado por:
Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 6 de marzo de 1997
Completado por:
Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 29 de junio de 1999

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). Parte II. 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:
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

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

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el registro oficial de establecimientos y servicios biocidas de Andalucía
Decreto 287/2002, de 26 de noviembre, de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 122/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

B.O.J.A.: 7 de diciembre de 2002

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 n° 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:
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

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
Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 16 de junio de 2011

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

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal
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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 123/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 124/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 EBSS, situada en AVRA, Sevilla (Sevilla), según el proyecto redactado por AVRA. 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 del edificio construido.

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 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

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, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, 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, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

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

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:

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 al que se refiere el artículo 7 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 125/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.

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 previstas en la Ley, 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

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, 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.

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 prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 126/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

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 ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, 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.

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 127/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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 u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 128/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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 visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.1.6.8. 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.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

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.

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:
a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 129/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Paralización de los trabajos.

1. Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 13, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

2. En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

3. Asimismo, lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

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.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.
Se cumplirá lo dispuesto en el Anexo IV del RD 1627/1997 que regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados
Apartado A.- Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras
Apartado B.- Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales
Apartado C.- Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales

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 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.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consejería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Las instalaciones provisionales de la obra de salud y confort se adaptarán, en lo relativo a elementos, dimensiones características, a lo especificado en los Arts. 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 130/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Construcción, Vidrio y Cerámica.
Se organizará la recogida y la retirada de desperdicios y la basura que el personal de la obra genere en sus instalaciones.

Los locales 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. Servicios higiénicos:

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.
Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.
Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.
Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.
Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.
Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.
Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos

3.2.3.2. 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 m^2 por cada operario que utilice dicha instalación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 131/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

DOCUMENTO II: PLANOS

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 132/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

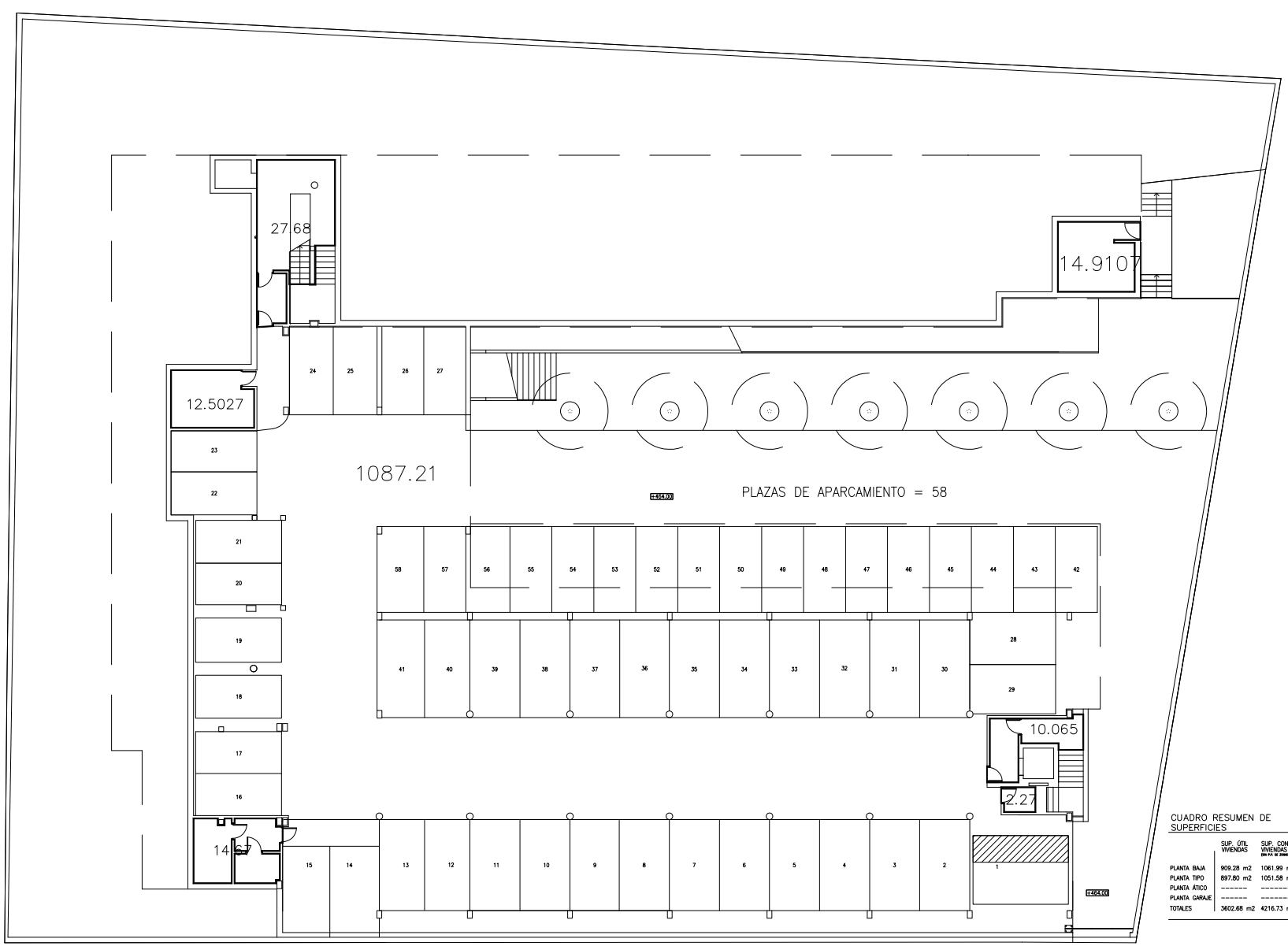
Es copia auténtica de documento electrónico



Junta de Andalucía **Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda** Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO DE 58 V.P.P. EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA. GRUPO DE PARQUE PÚBLICO MA- 7186-AY.**	REDACTORES: ROSARIO ROMÁN ROSENDO ENRIQUE FERNÁNDEZ PODEROS	PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	ESCALA 1/2000 1/30000	PLANO Nº 01 OCTUBRE 2023

FIRMADO POR
ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS
ROSARIO ROMAN ROSENDO
14/11/2023
PÁGINA 133/374
VERIFICACIÓN
PK2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

Es copia auténtica de documento electrónico



CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES

	SUP. ÚTIL VIVIENDAS	SUP. CONSTRUIDA VIVIENDAS (SIN PVV NI ZONAS COMUNES)	SUP. CONSTRUIDA ZONAS COMUNES	SUP. CONST. TOTALES	SUP. CONST. POR REPERCUSIÓN
PLANTA BAJA	909.28 m2	1061.99 m2	91.31 m2	1153.30 m2	1174.65 m2
PLANTA TIPO	897.80 m2	1051.58 m2	92.64 m2	1144.22 m2	1162.82 m2
PLANTA ÁTICO	-------	-------	25.18 m2	25.18 m2	-------
PLANTA GARAJE	-------	-------	51.98 m2	51.98 m2	-------
TOTALES	3602.68 m2	4216.73 m2	446.39 m2	4663.12 m2	4663.12 m2

Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO DE 58 V.P.P. EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA. GRUPO DE PARQUE PÚBLICO MA- 7186-AY.

REDACTORES:
ROSARIO ROMÁN ROSENDO
ENRIQUE FERNÁNDEZ PODERÓS

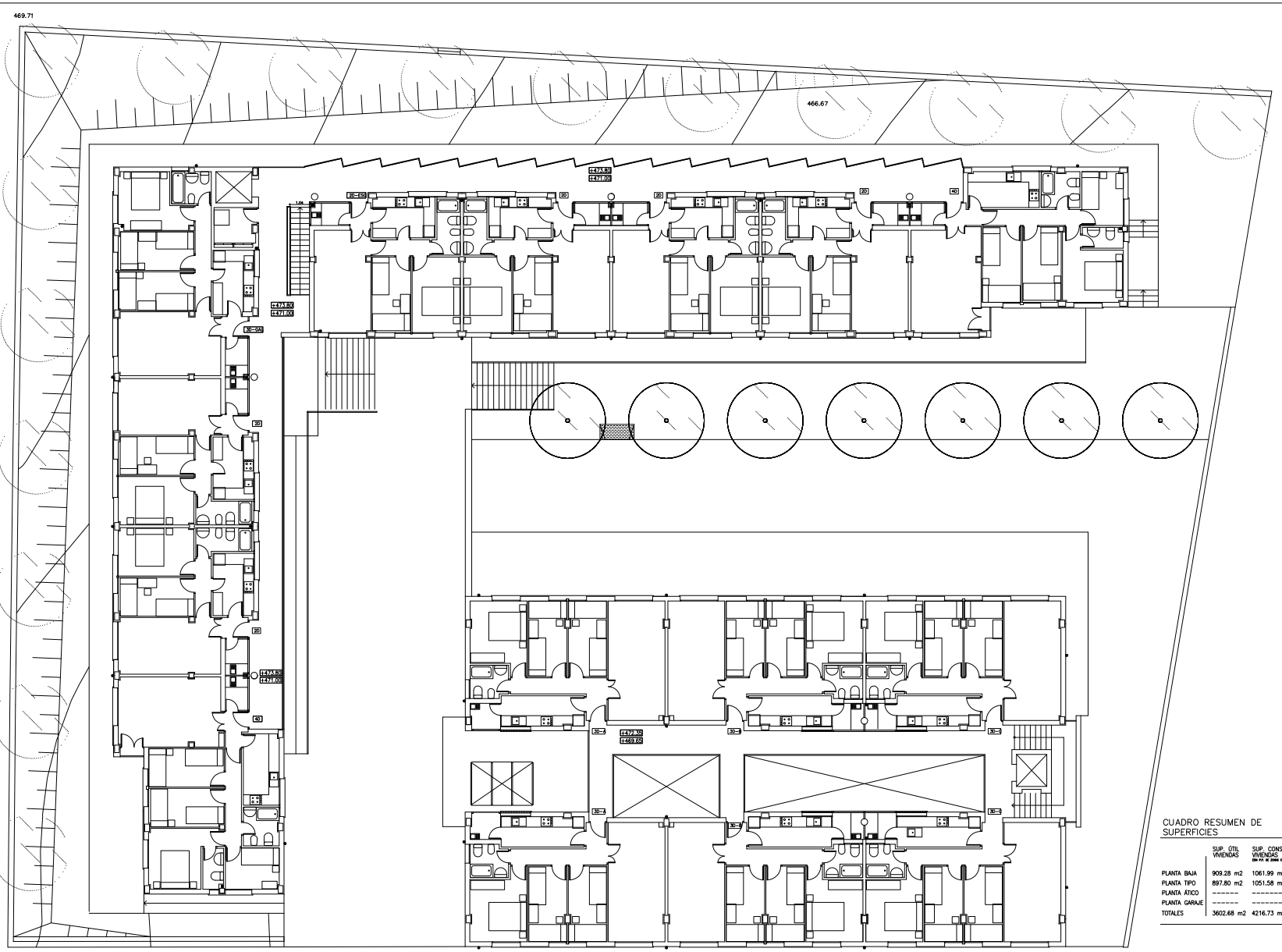
PLANO
ESTADO ACTUAL_PLANTA DE APARCAMIENTO

ESCALA
1/200

PLANO Nº
02
OCTUBRE 2023

FIRMADO POR
ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS
ROSARIO ROMAN ROSENDO
14/11/2023
PÁGINA 134/374
VERIFICACIÓN
PK2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

Es copia auténtica de documento electrónico



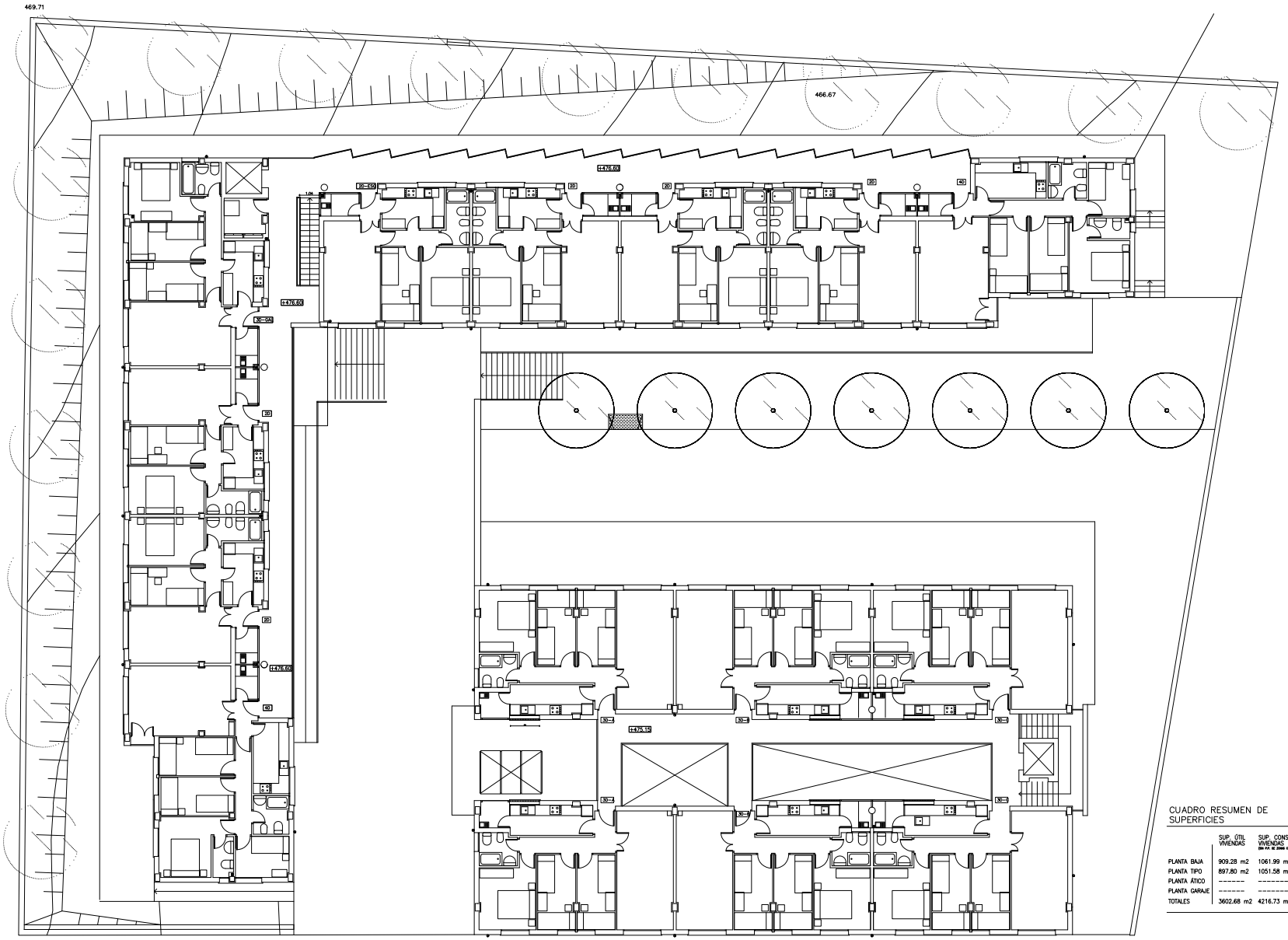
CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES

	SUP. ÚTIL VIVIENDAS	SUP. CONSTRUIDA VIVIENDAS (Sin PVS ni Zonas Comunes)	SUP. CONSTRUIDA ZONAS COMUNES	SUP. CONST. TOTALES	SUP. CONST. POR REPERCUSIÓN
PLANTA BAJA	909.28 m2	1061.99 m2	91.31 m2	1153.30 m2	1174.65 m2
PLANTA TIPO	897.80 m2	1051.58 m2	92.64 m2	1144.22 m2	1162.82 m2
PLANTA ÁTICO	-------	-------	25.18 m2	25.18 m2	-------
PLANTA GARAJE	-------	-------	51.98 m2	51.98 m2	-------
TOTALES	3602.68 m2	4216.73 m2	446.39 m2	4663.12 m2	4663.12 m2

Junta de Andalucía **Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda** Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO DE 58 V.P.P. EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA. GRUPO DE PARQUE PÚBLICO MA- 7186-AY.**	REDACTORES: ROSARIO ROMÁN ROSENDO ENRIQUE FERNÁNDEZ PODERÓS	PLANO ESTADO ACTUAL_PLANTAS PRIMERA, SEGUNDA GENERAL	ESCALA 1/200	PLANO Nº 03 OCTUBRE 2023

FIRMADO POR
ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS
ROSARIO ROMAN ROSENDO
14/11/2023
PÁGINA 135/374
VERIFICACIÓN
PK2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

Es copia auténtica de documento electrónico



CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES

	SUP. ÚTIL VIVIENDAS	SUP. CONSTRUIDA VIVIENDAS (Sin PVI ni Zonas comunes)	SUP. CONSTRUIDA ZONAS COMUNES	SUP. CONST. TOTALES	SUP. CONST. POR REPERCUSIÓN
PLANTA BAJA	909.28 m2	1061.99 m2	91.31 m2	1153.30 m2	1174.65 m2
PLANTA TIPO	897.80 m2	1051.58 m2	92.64 m2	1144.22 m2	1162.82 m2
PLANTA ÁTICO	-------	--------	25.18 m2	25.18 m2	--------
PLANTA GARAJE	-------	--------	51.98 m2	51.98 m2	--------
TOTALES	3602.68 m2	4216.73 m2	446.39 m2	4663.12 m2	4663.12 m2

Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO DE 58 V.P.P. EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA. GRUPO DE PARQUE PÚBLICO MA- 7186-AY.

REDACTORES:
ROSARIO ROMÁN ROSENDO
ENRIQUE FERNÁNDEZ PODERÓS

PLANO
ESTADO ACTUAL_PLANTA TERCERA GENERAL

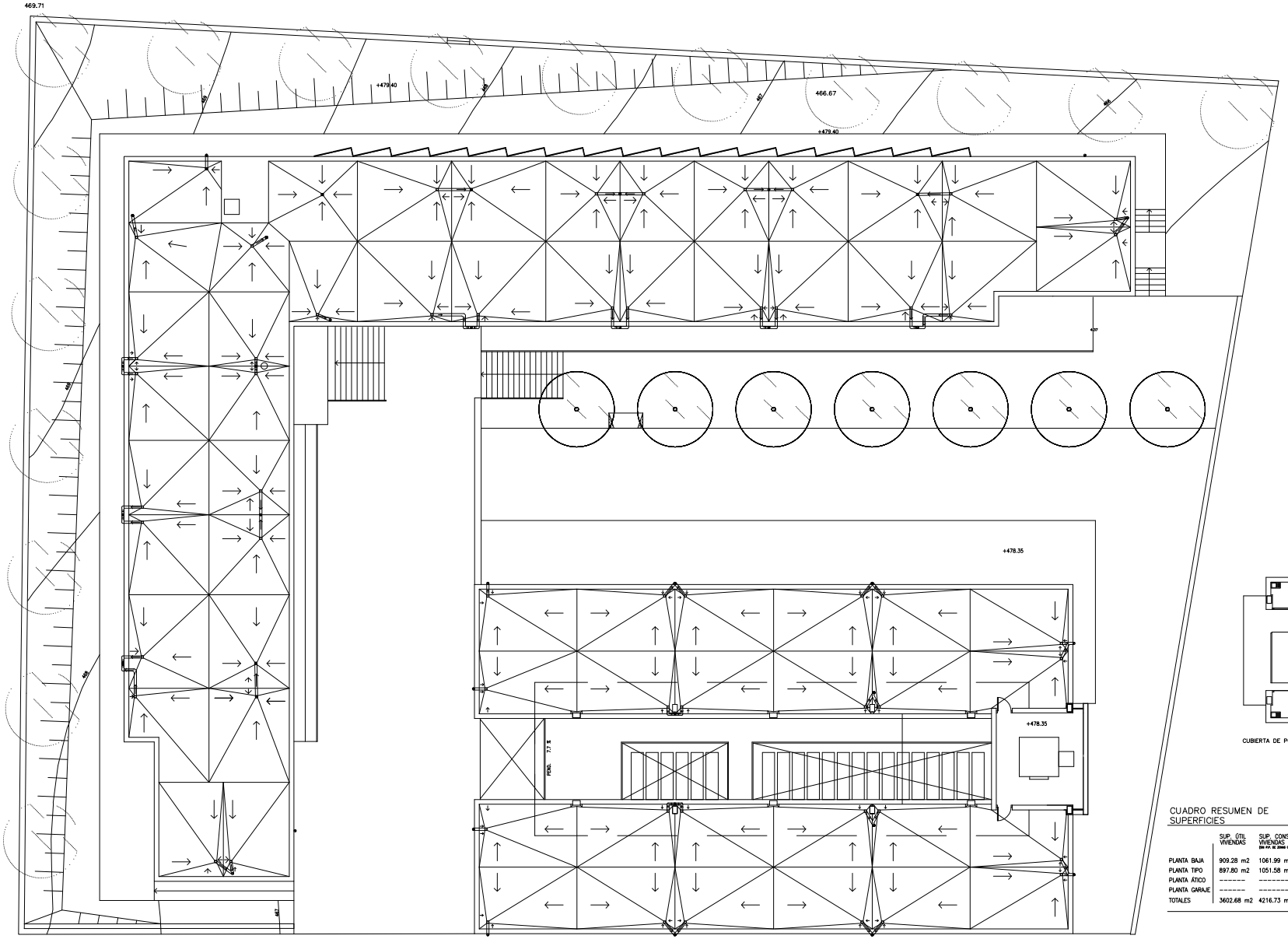
ESCALA
1/200

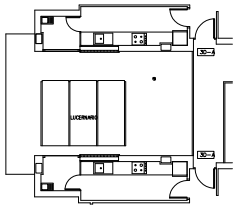
PLANO Nº
04
OCTUBRE 2023

FIRMADO POR
ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS
ROSARIO ROMAN ROSENDO
14/11/2023
PÁGINA 136/374
VERIFICACIÓN
PK2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

Es copia auténtica de documento electrónico

COLEGIO DE EDUCACION PERMANENTE DE ADULTOS





CUBIERTA DE PORTAL DE BLOQUE H.

CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES

	SUP. ÚTIL VIVIENDAS	SUP. CONSTRUIDA VIVIENDAS (SIN PP. DE ZONAS COMUNES)	SUP. CONSTRUIDA ZONAS COMUNES	SUP. CONST. TOTALES	SUP. CONST. POR REPERCUSION
PLANTA BAJA	909.28 m2	1061.99 m2	91.31 m2	1153.30 m2	1174.65 m2
PLANTA TIPO	897.80 m2	1051.58 m2	92.64 m2	1144.22 m2	1162.82 m2
PLANTA ÁTICO	-------	--------	25.18 m2	25.18 m2	--------
PLANTA GARAJE	-------	--------	51.98 m2	51.98 m2	--------
TOTALES	3602.68 m2	4216.73 m2	446.39 m2	4663.12 m2	4663.12 m2

Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO DE 58 V.P.P. EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA. GRUPO DE PARQUE PÚBLICO MA- 7186-AY.

REDACTORES:
ROSARIO ROMÁN ROSENDO
ENRIQUE FERNÁNDEZ PODERÓS

PLANO
ESTADO ACTUAL_PLANTA ÁTICOS Y CUBIERTAS GENERAL

ESCALA
1/200

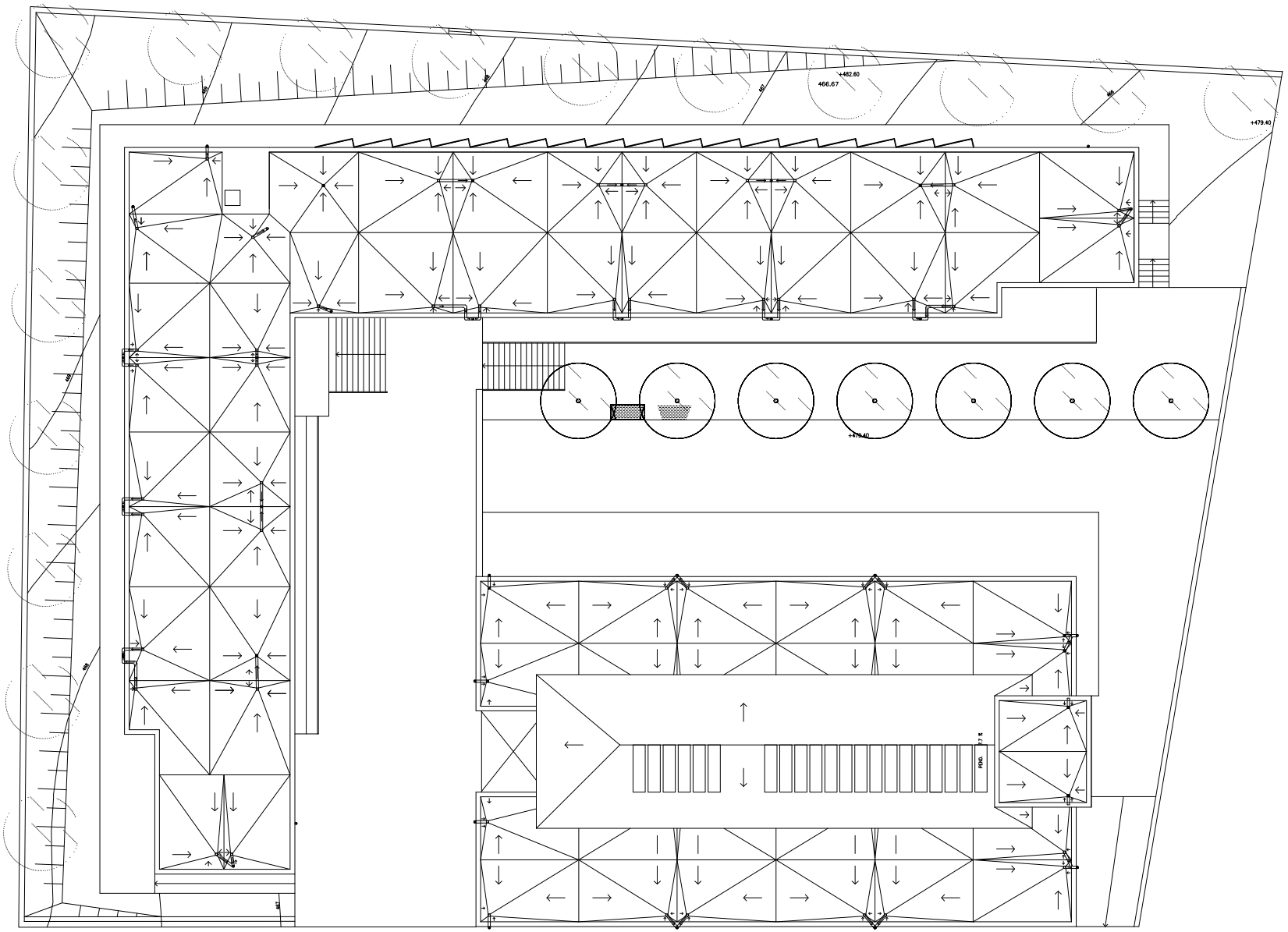
PLANO Nº
05

OCTUBRE 2023

FIRMADO POR
ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS
ROSARIO ROMAN ROSENDO
14/11/2023
PÁGINA 137/374
VERIFICACIÓN
PK2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

Es copia auténtica de documento electrónico

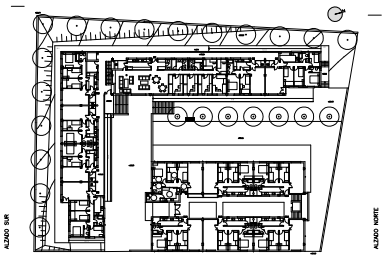
COLEGIO DE EDUCACION PERMANENTE DE ADULTOS



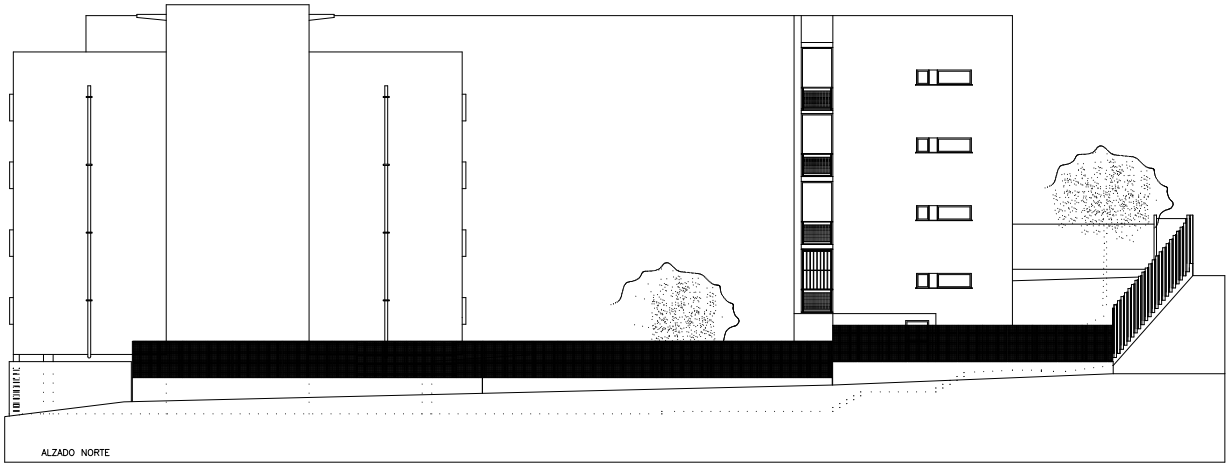
Junta de Andalucía **Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda** Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO DE 58 V.P.P. EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA. GRUPO DE PARQUE PÚBLICO MA- 7186-AY.**	REDACTORES: ROSARIO ROMÁN ROSENDO ENRIQUE FERNÁNDEZ PODERÓS	PLANO ESTADO ACTUAL_PLANTA DE CUBIERTAS GENERAL	ESCALA 1/200	PLANO Nº 06 OCTUBRE 2023

FIRMADO POR
ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS
ROSARIO ROMAN ROSENDO
14/11/2023
PÁGINA 138/374
VERIFICACIÓN
PK2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

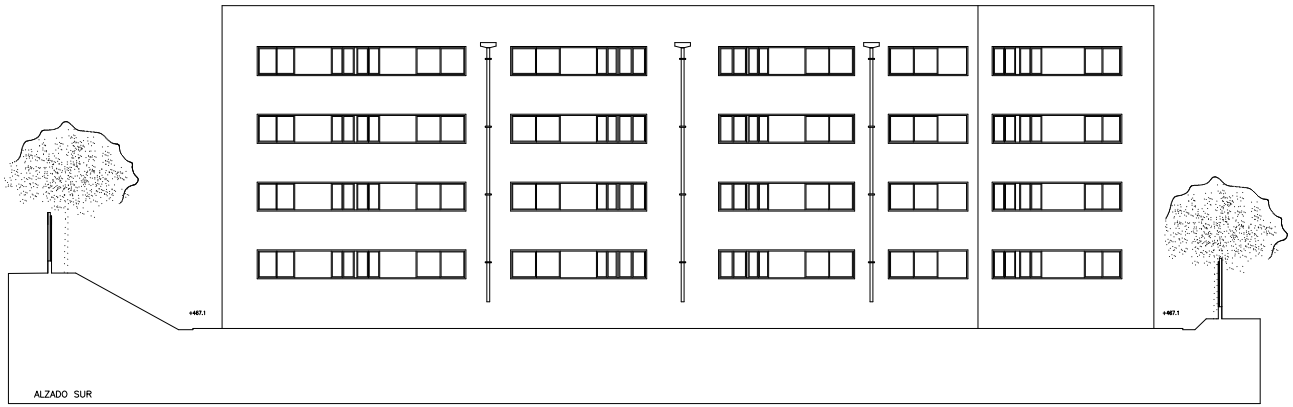
Es copia auténtica de documento electrónico



PLANTA BAJA GENERAL. ESCALA 1:1000



ALZADO NORTE

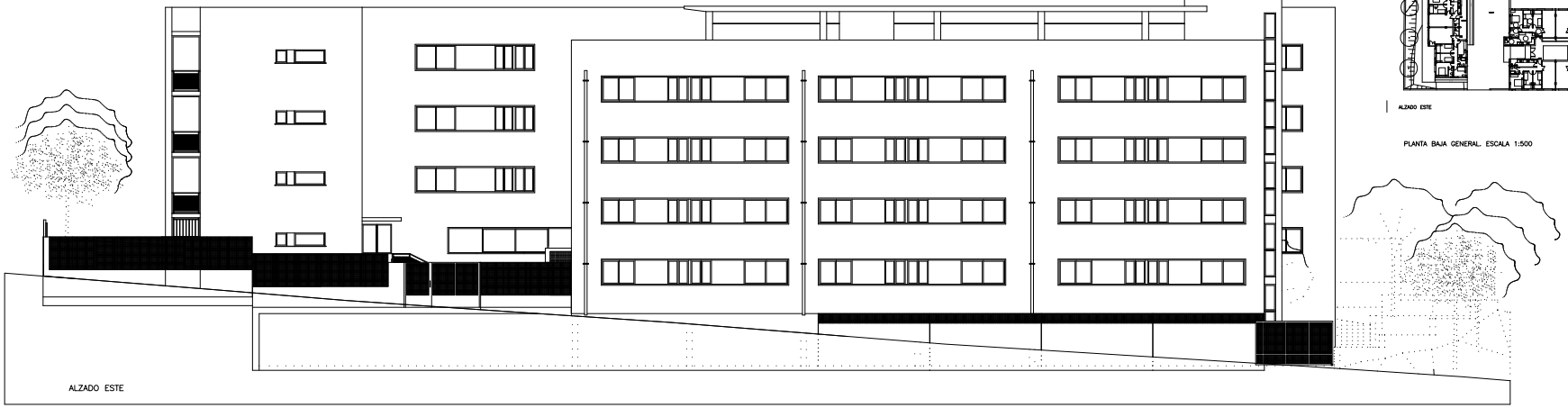


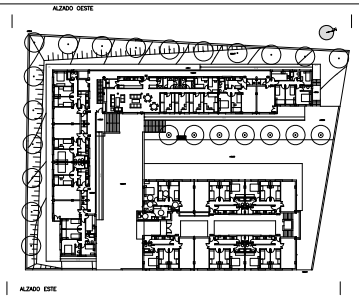
ALZADO SUR

Junta de Andalucía **Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda** Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO DE 58 V.P.P. EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA. GRUPO DE PARQUE PÚBLICO MA- 7186-AY.**	REDACTORES: ROSARIO ROMÁN ROSENDO ENRIQUE FERNÁNDEZ PODERÓS	PLANO ESTADO ACTUAL_ALZADOS TRANSVERSALES GENERALES	ESCALA 1/200	PLANO Nº 07 OCTUBRE 2023

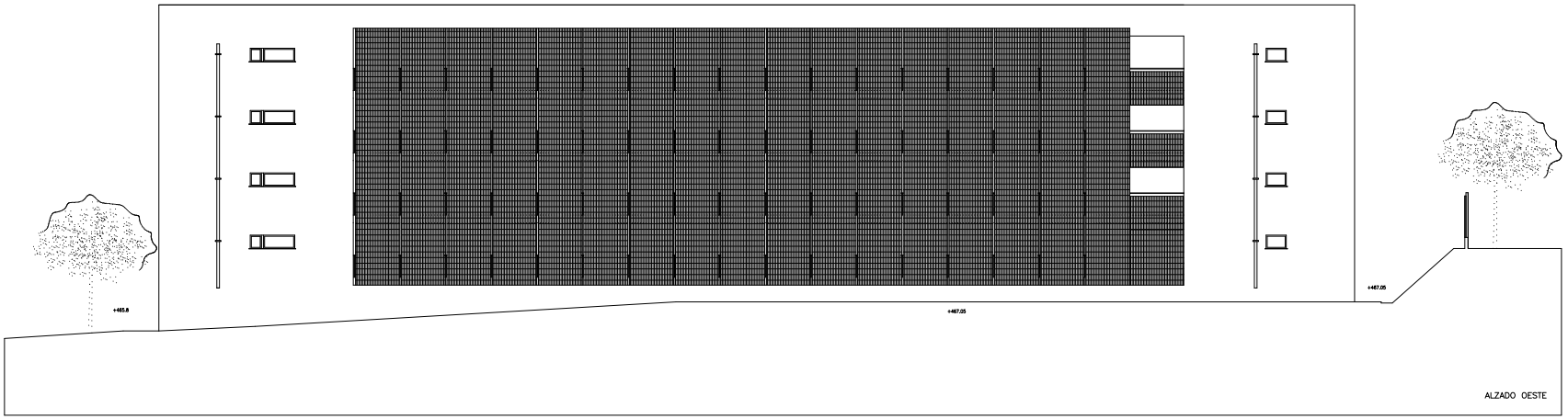
FIRMADO POR
ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS
ROSARIO ROMAN ROSENDO
14/11/2023
PÁGINA 139/374
VERIFICACIÓN
PK2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

Es copia auténtica de documento electrónico





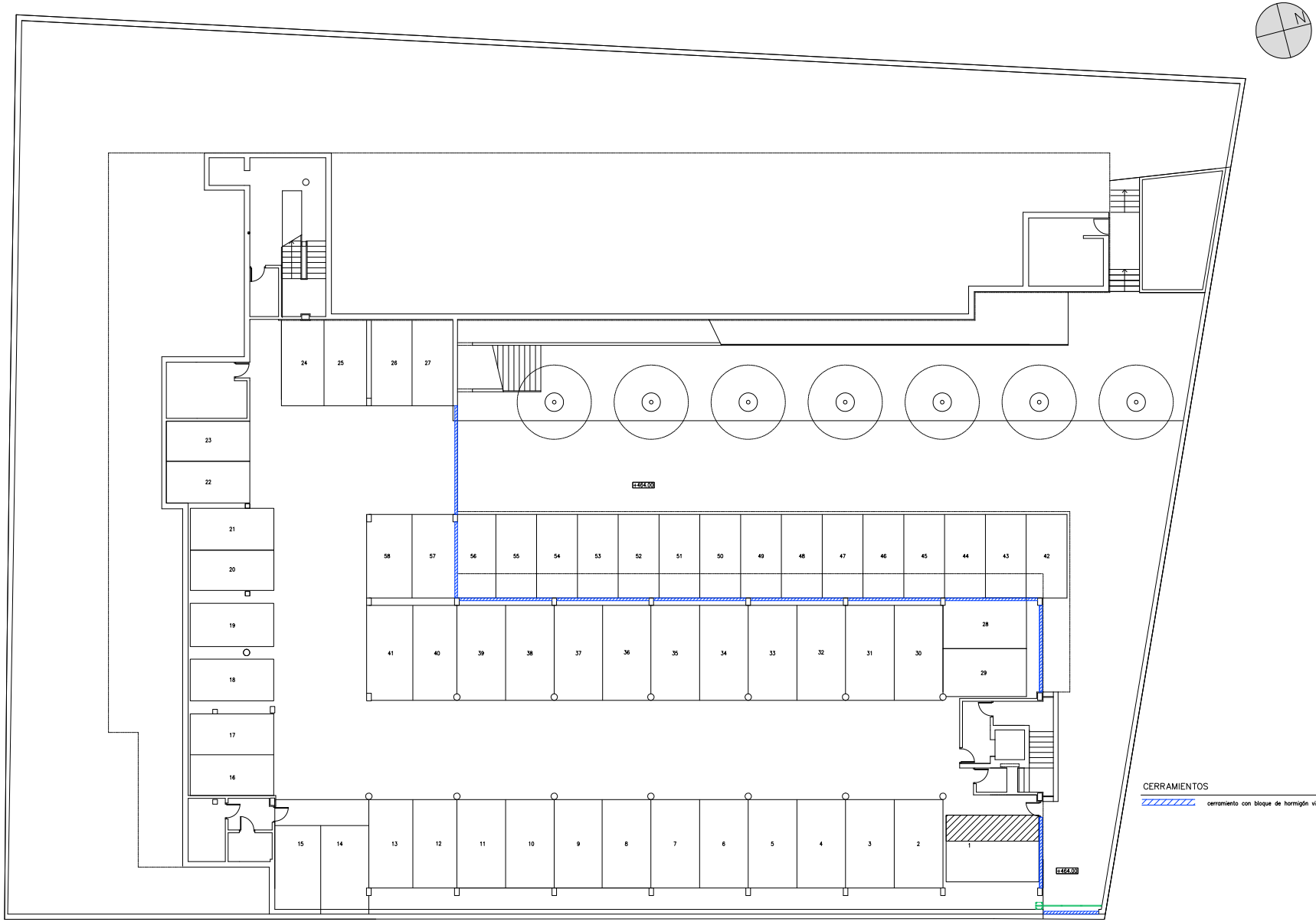
PLANTA BAJA GENERAL. ESCALA 1:500



Junta de Andalucía **Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda** Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO DE 58 V.P.P. EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA. GRUPO DE PARQUE PÚBLICO MA- 7186-AY.**	REDACTORES: ROSARIO ROMÁN ROSENDO ENRIQUE FERNÁNDEZ PODERÓS	PLANO ESTADO ACTUAL_ALZADOS LONGITUDINALES GENERALES	ESCALA 1/200	PLANO Nº 08 OCTUBRE 2023

FIRMADO POR
ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS
ROSARIO ROMAN ROSENDO
14/11/2023
PÁGINA 140/374
VERIFICACIÓN
PKzjmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

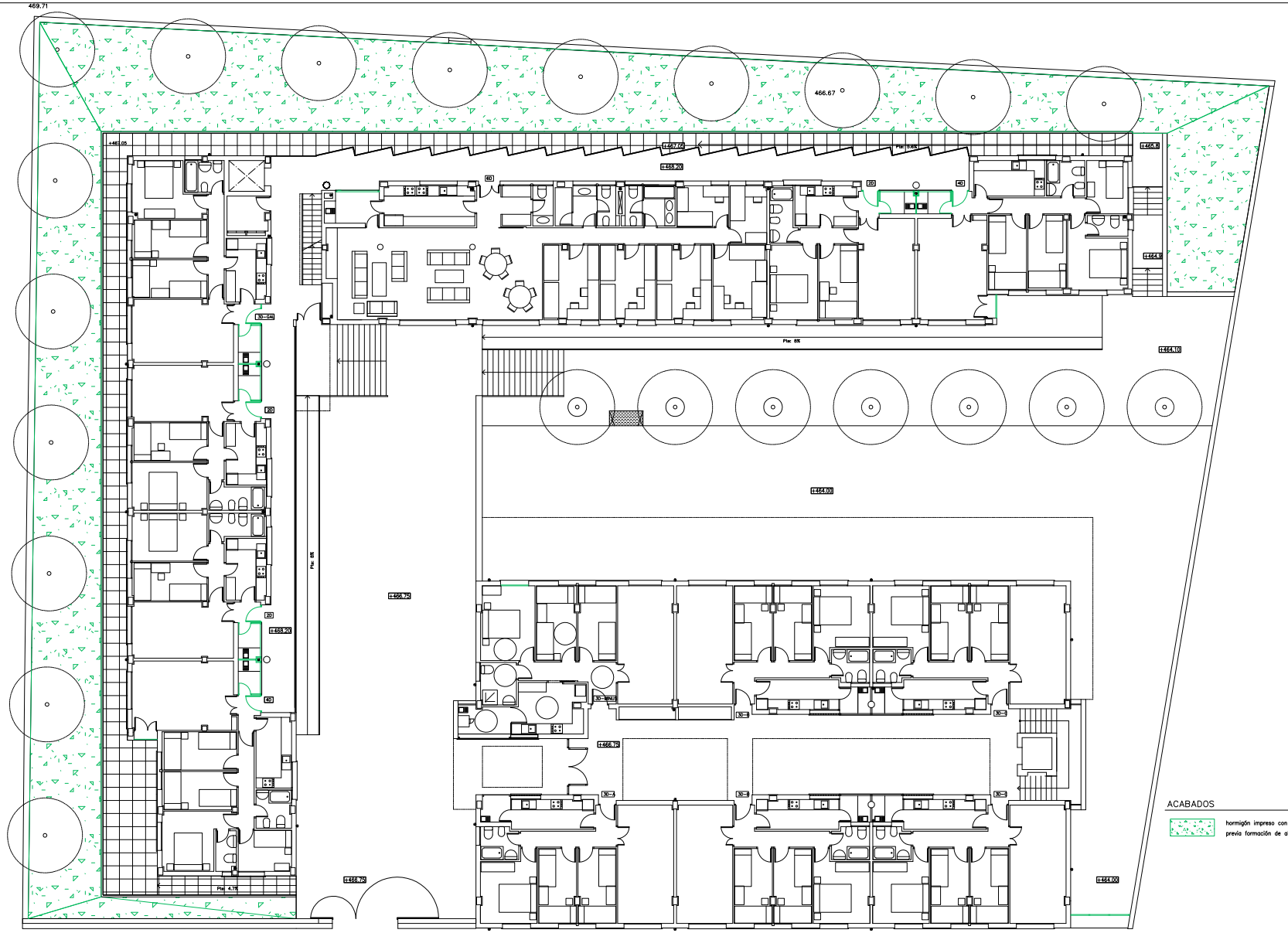
Es copia auténtica de documento electrónico



Junta de Andalucía **Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda** Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO DE 58 V.P.P. EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA. GRUPO DE PARQUE PÚBLICO MA- 7186-AY.**	REDACTOR MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ PEDRAZA	PLANO ESTADO REFORMADO_PLANTA DE APARCAMIENTO_CERRAMIENTOS	ESCALA 1/200	PLANO Nº 09 OCTUBRE 2023

FIRMADO POR
ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS
ROSARIO ROMAN ROSENDO
14/11/2023
PÁGINA 141/374
VERIFICACIÓN
Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

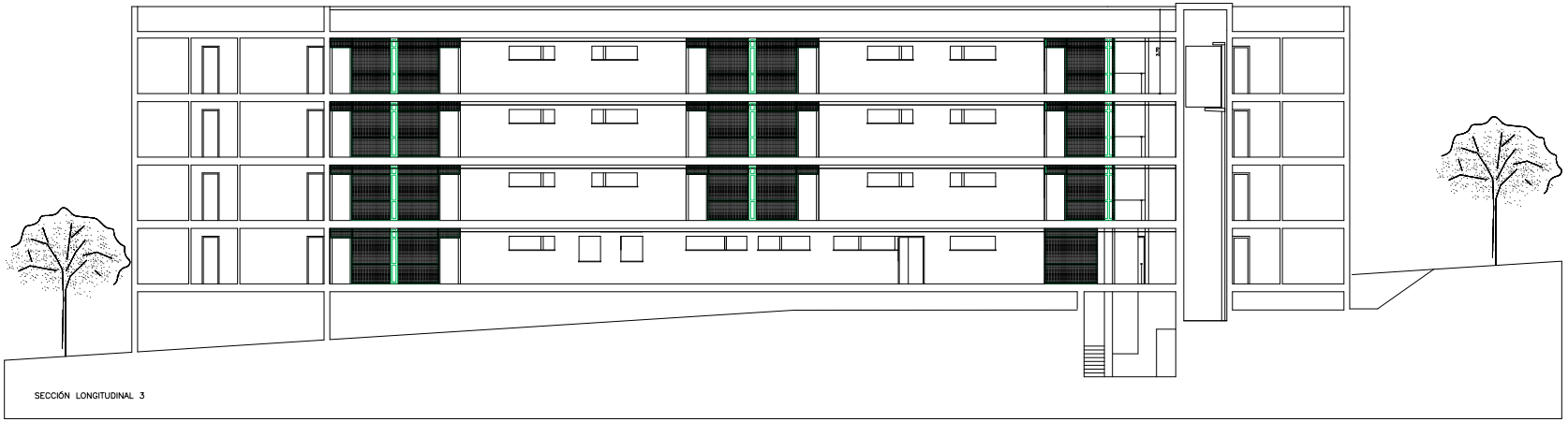
Es copia auténtica de documento electrónico



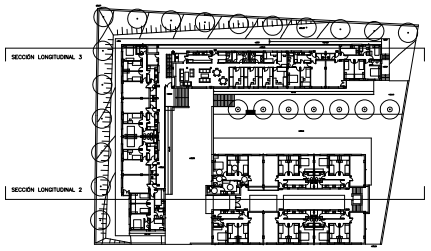
Junta de Andalucía **Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda** Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO DE 58 V.P.P. EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA. GRUPO DE PARQUE PÚBLICO MA- 7186-AY.**	REDACTOR MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ PEDRAZA	PLANO ESTADO REFORMADO_PLANTA BAJA_ACABADOS	ESCALA 1/200	PLANO Nº 10 OCTUBRE 2023

FIRMADO POR
ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS
ROSARIO ROMAN ROSENDO
14/11/2023
PÁGINA 142/374
VERIFICACIÓN
PK2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

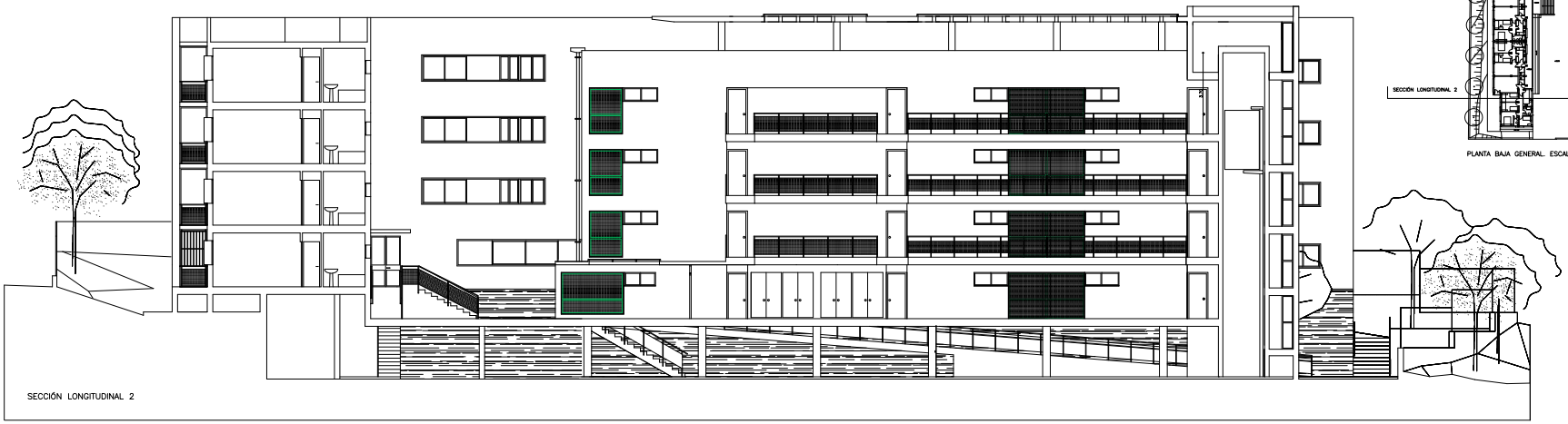
Es copia auténtica de documento electrónico



SECCIÓN LONGITUDINAL 3



PLANTA BAJA GENERAL ESCALA 1:500



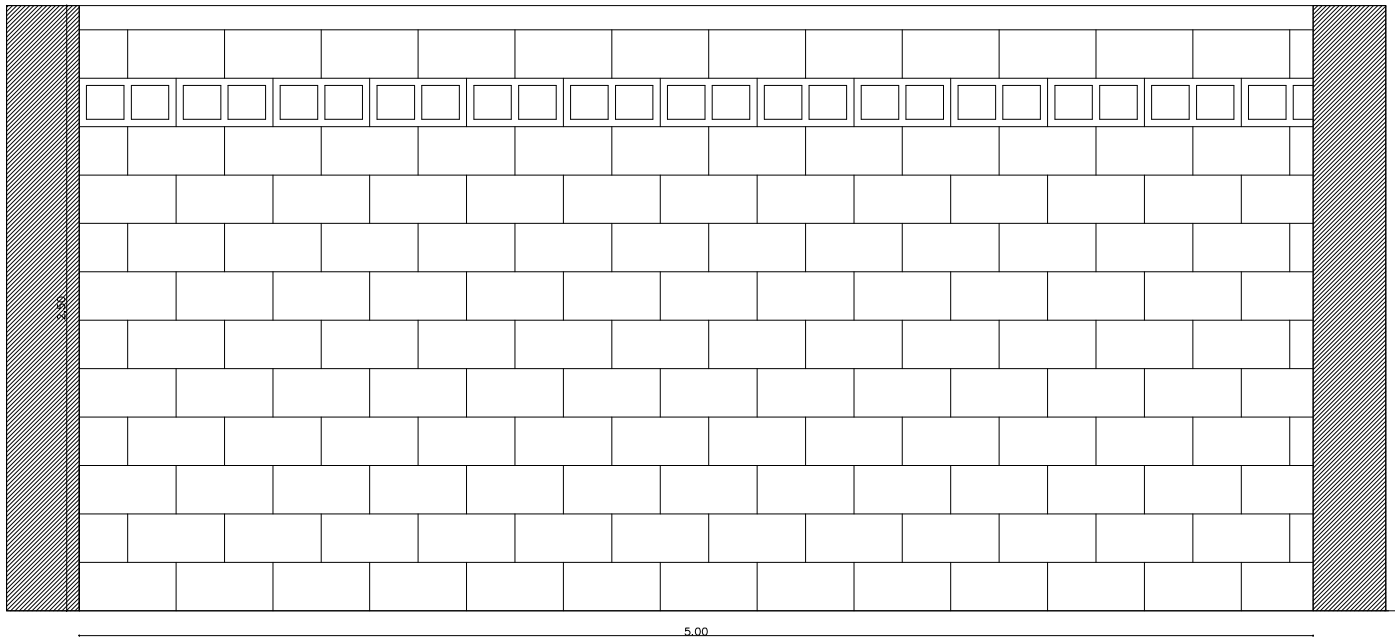
SECCIÓN LONGITUDINAL 2

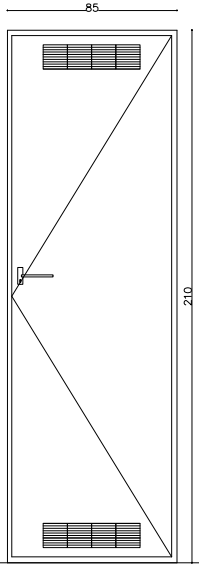
Junta de Andalucía **Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda** Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO DE 58 V.P.P. EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA. GRUPO DE PARQUE PÚBLICO MA- 7186-AY.**	REDACTOR MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ PEDRAZA	PLANO ESTADO REFORMADO_SECCIONES LONGITUDINALES	ESCALA 1/200	PLANO Nº 11 OCTUBRE 2023

FIRMADO POR
ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS
ROSARIO ROMAN ROSENDO
14/11/2023
PÁGINA 143/374
VERIFICACIÓN
PK2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

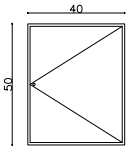
Es copia auténtica de documento electrónico

CERRAMIENTO ARMADO BLOQUE HORMIGÓN VISTO COLOR BLANCO 40*40*20 CMS





PUERTA ABATIBLE ACERO GALVANIZADO CON REJILLAS



REGISTRO ARMARIO REGISTRO RED

Junta de Andalucía **Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda** Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO DE 58 V.P.P. EN AVENIDA DE LA ESTACIÓN Nº7, ANTEQUERA, MÁLAGA. GRUPO DE PARQUE PÚBLICO MA- 7186-AY.**	REDACTOR MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ PEDRAZA	PLANO ESTADO REFORMADO_DETALLES	ESCALA 1/20	PLANO Nº 12 OCTUBRE 2023

FIRMADO POR
ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS
ROSARIO ROMAN ROSENDO
VERIFICACIÓN
PkZjmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM
14/11/2023
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Es copia auténtica de documento electrónico

DOCUMENTO III:

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.

ÍNDICE

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1 Actuaciones previas
1.1 Derribos
1.1.1 Derribo de cubiertas
1.1.2 Demolición de revestimientos
2 Cubiertas
2.1 Cubiertas planas
3 Fachadas y particiones
3.1 Defensas
3.1.1 Barandillas
4 Instalaciones
4.1 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios
4.1.1 Fontanería
4.1.2 Aparatos sanitarios
4.2 Instalación de alumbrado
4.2.1 Instalación de iluminación
4.3 Instalación de evacuación de residuos
4.3.1 Residuos líquidos
5 Revestimientos
5.1 Revestimiento de paramentos
5.1.1 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos
5.1.2 Pinturas
5.2 Revestimientos de suelos y escaleras
5.2.1 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras
5.3 Falsos techos

PARTE II. Condiciones de recepción de productos

1 Condiciones generales de recepción de los productos
2 Relación de productos con marcado CE
2.1 Productos con información ampliada de sus características

PARTE III. Gestión de residuos

1 Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 146/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1 Actuaciones previas

1.1 Derribos

Descripción

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierte-aguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a desinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 147/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

(RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

Proceso de ejecución

Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la maquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 148/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

Se prohibirá arrojar el escombro, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.

Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

- **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**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- **Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 149/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

1.1.1 Derribo de cubiertas

Descripción

Descripción

Trabajos destinados a la demolición de los elementos que constituyen la cubierta de un edificio.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de derribo de cubierta, exceptuando el material de relleno, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Metro cúbico de material de relleno, con recuperación o no de teja, acopio y retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes de iniciar la demolición de una cubierta se comprobará la distancia a los tendidos eléctricos aéreos y la carga de los mismos. Se comprobará el estado de las correas.

Se derribarán las chimeneas y demás elementos que sobresalgan de la cubierta, previa disposición de andamiaje sólido, así como los falsos techos e instalaciones suspendidas antes de proceder a la demolición de la cubierta.

Se taparán, previamente al derribo de las pendientes de la cubierta, los sumideros de las bajantes, para prevenir posibles obturaciones.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

La cubierta se ha de desmontar desde las capas situadas más al exterior hacia las interiores.

- Demolición de los cuerpos salientes en cubierta:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 150/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Se demolerán, en general, antes de levantar el material de cobertura. Cuando vayan a ser troceados se demolerás de arriba hacia abajo, no permitiendo volcarlos sobre la cubierta. Cuando vayan a ser descendidos enteros se suspenderán previamente y se anularán los anclajes.

- Demolición de material de cobertura:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Al retirar las tejas, se hará de forma simétrica respecto a la cumbrera, y siempre desde ésta hacia los aleros, siguiendo el sentido descendente.

- Demolición de tablero en cubierta:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera.

- Demolición de la formación de pendientes con tabiquillos:

Se derribará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera, después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos. A medida que avance la demolición de tabiquillos se derribarán los tabicones y tabiques de arriostramiento.

- Demolición de la formación de pendientes con material de relleno:

Se demolerá, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas. No se demolerá en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni se debilitarán las vigas y viguetas.

- Demolición de listones, cabios y correas:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbrera. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse éstos sin apuntalar previamente las cerchas. En el caso en que la cercha vaya a ser reutilizada, esta tiene que desmontarse entera, por ello, se ha de colgar de tal manera que no se altere, de forma importante, el estado tensional para el que ha sido proyectada.

1.1.2 Demolición de revestimientos

Descripción

Descripción

Demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes del picado del revestimiento se comprobará que no pasa ninguna instalación, o que en caso de pasar está desconectada. Antes de la demolición de los peldaños se comprobará el estado de la bóveda o la losa de la escalera

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 151/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Proceso de ejecución

Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

- Demolición de techo suspendido:

Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente al que pertenezcan.

- Demolición de pavimento:

Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que esté colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

- Demolición de revestimientos de paredes:

Los revestimientos se demolerán a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se desmontarán antes de la demolición del soporte.

- Demolición de peldaños:

Se desmontará el peldañeado de la escalera en forma inversa a como se colocara, empezando, por tanto, por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primer peldaño. Si hubiera zanquín, éste se demolerá previamente al desmontaje del peldaño. El zócalo se demolerá empezando por un extremo del paramento.

2 Cubiertas

2.1 Cubiertas planas

Descripción

Descripción

Dentro de las cubiertas planas podemos encontrar los tipos siguientes:

- Cubierta transitable no ventilada, convencional o invertida según la disposición de sus componentes. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 15%, según el uso al que esté destinada, tránsito peatonal o tránsito de vehículos.
- Cubierta ajardinada, cuya protección pesada está formada por una capa de tierra de plantación y la propia vegetación, siendo no ventilada.
- Cubierta no transitable no ventilada, convencional o invertida, según la disposición de sus componentes, con protección de grava o de lámina autoprotegida. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 5%.
- Cubierta transitable, ventilada y con solado fijo. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 3%, recomendándose el 3% en cubiertas destinadas al tránsito peatonal.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida en proyección horizontal, incluyendo sistema de formación de pendientes, barrera contra el vapor, aislante térmico, capas separadoras, capas de impermeabilización, capa de protección y puntos singulares (evacuación de aguas, juntas de dilatación), incluyendo los solapos, parte proporcional de mermas y limpieza final. En cubierta ajardinada también se incluye capa drenante, producto antirraices, tierra de plantación y vegetación; no incluye sistema de riego.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 152/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2.

Las cubiertas deben disponer de los elementos siguientes:

- Sistema de formación de pendientes:

Podrá realizarse con hormigones aligerados u hormigones de áridos ligeros con capa de regularización de espesor comprendido entre 2 y 3 cm. de mortero de cemento, con acabado fratasado; con arcilla expandida estabilizada superficialmente con lechada de cemento; con mortero de cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

En cubierta transitable ventilada el sistema de formación de pendientes podrá realizarse a partir de tabiques constituidos por piezas prefabricadas o ladrillos (tabiques palomeros), superpuestos de placas de arcilla cocida machihembradas o de ladrillos huecos.

Debe tener una cohesión y estabilidad suficientes, y una constitución adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

La superficie será lisa, uniforme y sin irregularidades que puedan punzonar la lámina impermeabilizante.

Se comprobará la dosificación y densidad.

- Barrera contra el vapor, en su caso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1):

Pueden establecerse dos tipos:

- Las de bajas prestaciones: film de polietileno.
- Las de altas prestaciones: lámina de oxiasfalto o de betún modificado con armadura de aluminio, lámina de PVC, lámina de EPDM. También pueden emplearse otras recomendadas por el fabricante de la lámina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

- Aislante térmico/Absorbente acústico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3):

Puede ser de lanas minerales como fibra de vidrio y lana de roca, poliestireno expandido, poliestireno extruido, poliuretano, perlita de celulosa, corcho aglomerado, etc. El aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente solicitaciones mecánicas. Las principales condiciones que se le exigen son: estabilidad dimensional, resistencia al aplastamiento, imputrescibilidad, baja higroscopicidad.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 153/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Se utilizarán materiales con una conductividad térmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 ºC y una resistencia térmica declarada mayor a 0,25 m^2K/W.

Su espesor se determinará según las exigencias del CTE DB HE 1.

Según el CTE DB HR, los productos de relleno de las cámaras utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por la resistividad al flujo del aire, r, en $kPa·s/m^2$. Se comprobará que se corresponde con la especificada en proyecto.

- Capa de impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4):

La impermeabilización puede ser de material bituminoso y bituminosos modificados; de poli (cloruro de vinilo) plastificado; de etileno propileno dieno monómero, etc.

Deberá soportar temperaturas extremas, no será alterable por la acción de microorganismos y prestará la resistencia al punzonamiento exigible.

- Capa separadora:

Deberán utilizarse cuando existan incompatibilidades entre el aislamiento y las láminas impermeabilizantes o alteraciones de los primeros al instalar los segundos. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster, o films de polietileno.

Capa separadora antiadherente: puede ser de fieltro de fibra de vidrio, o de fieltro orgánico saturado. Cuando exista riesgo de especial punzonamiento estático o dinámico, ésta deberá ser también antipunzonante. Cuando tenga función antiadherente y antipunzante podrá ser de geotextil de poliéster, de geotextil de polipropileno, etc.

Cuando se pretendan las dos funciones (desolidarización y resistencia a punzonamiento) se utilizarán fieltros antipunzonantes no permeables, o bien dos capas superpuestas, la superior de desolidarización y la inferior antipunzonante (fieltro de poliéster o polipropileno tratado con impregnación impermeable).

- Capa de protección (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8):

- Cubiertas ajardinadas:

Producto antirraíces: constituidos por alquitrán de hulla, derivados del alquitrán como brea o productos químicos con efectos repelentes de las raíces.

Capa drenante: grava y arena de río. La grava estará exenta de sustancias extrañas y arena de río con granulometría continua, seca y limpia y tamaño máximo del grano 5 mm.

Tierra de plantación: mezcla formada por partes iguales en volumen de tierra franca de jardín, mantillo, arena de río, brezo y turba pudiendo adicionarse para reducir peso hasta un 10% de aligerantes como poliestireno expandido en bolas o vermiculita.

- Cubiertas con protección de grava:

La grava puede ser suelta o aglomerada con mortero. Se podrán utilizar gravas procedentes de machaqueo. La capa de grava debe estar limpia y carecer de sustancias extrañas, y su tamaño, comprendido entre 16 y 32 mm. En pasillos y zonas de trabajo, se colocarán losas mixtas prefabricadas compuestas por una capa superficial de mortero, terrazo, árido lavado u otros, con trasdosado de poliestireno extrusionado.

- Cubiertas sin capa de protección: la lámina impermeable será autoprotegida.

- Cubiertas con solado fijo:

Baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

- Cubiertas con solado flotante:

Piezas apoyadas sobre soportes, baldosas sueltas con aislante térmico incorporado u otros materiales de características análogas. Puede realizarse con baldosas autoportantes sobre soportes telescópicos concebidos y fabricados expresamente para este fin. Lo

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 154/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

soportes dispondrán de una plataforma de apoyo que reparta la carga y sobrecarga sobre la lámina impermeable sin riesgo de punzonamiento.

- Cubiertas con capa de rodadura:

Aglomerado asfáltico, capa de hormigón, adoquinado u otros materiales de características análogas. El material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas.

- Sistema de evacuación de aguas: canalones, sumideros, bajantes, rebosaderos, etc.

El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de achura como mínimo en el borde superior. Deben estar provistos de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante.

- Otros elementos: morteros, ladrillos, piezas especiales de remate, etc.

Durante el almacenamiento y transporte de los distintos componentes, se evitará su deformación por incidencia de los agentes atmosféricos, de esfuerzos violentos o golpes, para lo cual se interpondrán lonas o sacos.

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

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.

El forjado garantizará la estabilidad con flecha mínima, compatibilidad física con los movimientos del sistema y química con los componentes de la cubierta.

Los paramentos verticales estarán terminados.

Ambos soportes serán uniformes, estarán limpios y no tendrán cuerpos extraños.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

- Barrera contra el vapor:

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

- Incompatibilidades de las capas de impermeabilización:

Se evitará el contacto de las láminas impermeabilizantes bituminosas, de plástico o de caucho, con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.

Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 155/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

No se utilizarán en la misma lámina materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado.

No se utilizará en la misma lámina oxiasfalto con láminas de betún plastómero (APP) que no sean específicamente compatibles con ellas.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y betunes asfálticos, salvo que el PVC esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliestireno o las espumas rígidas de poliuretano.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, el sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice.

- Capa separadora:

Para la función de desolidarización se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, las cubiertas deben disponer de capa separadora en las siguientes situaciones: bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles; bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos.

Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

Proceso de ejecución

Ejecución

- En general:

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, 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. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas. Con temperaturas inferiores a 5 ºC se comprobará si pueden llevarse a cabo los trabajos de acuerdo con el material a aplicar. Se protegerán los materiales de cubierta en la interrupción en los trabajos. Las bajantes se protegerán con paragravillas para impedir su obstrucción durante la ejecución del sistema de pendientes.

- Sistema de formación de pendientes:

La pendiente de la cubierta se ajustará a la establecida en proyecto (CTE DB HS 1, apartado 2.4.2).

En el caso de cubiertas con pavimento flotante, la inclinación de la formación de pendientes quedará condicionada a la capacidad de regulación de los apoyos de las baldosas (resistencia y estabilidad); se rebajará alrededor de los sumideros.

El espesor de la capa de formación de pendientes estará comprendido entre 30 cm y 2 cm; en caso de exceder el máximo, se recurrirá a una capa de difusión de vapor y a chimeneas de ventilación. Este espesor se rebajará alrededor de los sumideros.

En el caso de cubiertas transitables ventiladas el espesor del sistema de formación de pendientes será como mínimo de 2 cm. La cámara de aire permitirá la difusión del vapor de agua a través de las aberturas al exterior, dispuestas de forma que se garantice la ventilación

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 156/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

cruzada. Para ello se situarán las salidas de aire 30 cm por encima de las entradas, disponiéndose unas y otras enfrentadas.

El sistema de formación de pendientes quedará interrumpido por las juntas estructurales del edificio y por las juntas de dilatación.

- Barrera contra el vapor:

En caso de que se contemple en proyecto, la barrera de vapor se colocará inmediatamente encima del sistema de formación de pendientes, ascenderá por los laterales y se adherirá mediante soldadura a la lámina impermeabilizante.

Cuando se empleen láminas de bajas prestaciones, no será necesaria soldadura de solapos entre piezas ni con la lámina impermeable. Si se emplean láminas de altas prestaciones, será necesaria soldadura entre piezas y con la lámina impermeable.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, la barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.

Se aplicará en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

- Capa separadora:

Deberá intercalarse una capa separadora para evitar el riesgo de punzonamiento de la lámina impermeable.

En cubiertas invertidas, cuando se emplee fieltro de fibra de vidrio o de poliéster, se dispondrán piezas simplemente solapadas sobre la lámina impermeabilizante.

Cuando se emplee fieltro de poliéster o polipropileno para la función antiadherente y antipunzonante, este irá tratado con impregnación impermeable.

En el caso en que se emplee la capa separadora para aireación, ésta quedará abierta al exterior en el perímetro de la cubierta, de tal manera que se asegure la ventilación cruzada (con aberturas en el peto o por interrupción del propio pavimento fijo y de la capa de aireación).

- Aislante térmico/Absorbente acústico:

Se colocará de forma continua y estable, según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.3.

- Capa de impermeabilización:

Antes de recibir la capa de impermeabilización, el soporte cumplirá las siguientes condiciones: estabilidad dimensional, compatibilidad con los elementos que se van a colocar sobre él, superficie lisa y de formas suaves, pendiente adecuada y humedad limitada (seco en superficie y masa). Los paramentos a los que ha de entregarse la impermeabilización deben prepararse con enfoscado maestreado y fratasado para asegurar la adherencia y estanquidad de la junta.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, las láminas se colocarán en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

Se interrumpirá la ejecución de la capa de impermeabilización en cubiertas mojadas o con viento fuerte.

La impermeabilización se colocará en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Las distintas capas de impermeabilización se colocarán en la misma dirección y a cubrejuntas. Los solapos quedarán a favor de la corriente de agua y no quedarán alineados con los de las hileras contiguas.

Cuando la impermeabilización sea de material bituminoso o bituminoso modificado y la pendiente sea mayor de 15%, se utilizarán sistemas fijados mecánicamente. Si la pendiente está comprendida entre el 5 y el 15%, se usarán sistemas adheridos.

Si se quiere independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte, se usarán sistemas no adheridos. Cuando se utilicen sistemas no adheridos se empleará una capa de protección pesada.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 157/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Cuando la impermeabilización sea con poli (cloruro de vinilo) plastificado, si la cubierta no tiene protección, se usarán sistemas adheridos o fijados mecánicamente.

Se reforzará la impermeabilización siempre que se rompa la continuidad del recubrimiento. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.

La capa de impermeabilización quedará desolidarizada del soporte y de la capa de protección, sólo en el perímetro y en los puntos singulares.

La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante.

- Capa de protección:

- Cubiertas ajardinadas:

Producto antirraíces: se colocará llegando hasta la parte superior de la capa de tierra.

Capa drenante: la grava tendrá un espesor mínimo de 5 cm, servirá como primera base de la capa filtrante; ésta será a base de arena de río, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y se extenderá uniformemente sobre la capa de grava. Las instalaciones que deban discurrir por la azotea (líneas fijas de suministro de agua para riego, etc.) deberán tenderse preferentemente por las zonas perimetrales, evitando su paso por los faldones. En los riegos por aspersión las conducciones hasta los rociadores se tenderán por la capa drenante.

Tierra de plantación: la profundidad de tierra vegetal estará comprendida entre 20 y 50 cm. Las especies vegetales que precisen mayor profundidad se situarán en zonas de superficie aproximadamente igual a la ocupada por la proyección de su copa y próximas a los ejes de los soportes de la estructura. Se elegirán preferentemente especies de crecimiento lento y con portes que no excedan los 6 m. Los caminos peatonales dispuestos en las superficies ajardinadas pueden realizarse con arena en una profundidad igual a la de la tierra vegetal separándola de ésta por elementos como muretes de piedra ladrillo o lajas de pizarra.

- Cubiertas con protección de grava:

La capa de grava será en cualquier punto de la cubierta de un espesor tal que garantice la protección permanente del sistema de impermeabilización frente a la insolación y demás agentes climáticos y ambientales. Los espesores no podrán ser menores de 5 cm y estarán en función del tipo de cubierta y la altura del edificio, teniendo en cuenta que las esquinas irán más lastradas que las zonas de borde y éstas más que la zona central. Cuando la lámina vaya fijada en su perímetro y en sus zonas centrales de ventilaciones, antepechos, rincones, etc., se podrá admitir que el lastrado perimetral sea igual que el central. En cuanto a las condiciones como lastre, peso de la grava y en consecuencia su espesor, estarán en función de la forma de la cubierta y de las instalaciones en ella ubicadas. Se dispondrán pasillos y zonas de trabajo que permitan el tránsito sin alteraciones del sistema.

- Cubiertas con solado fijo:

Se establecerán las juntas de dilatación necesarias para prevenir las tensiones de origen térmico. Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán disponerse coincidiendo con las juntas de la cubierta; en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes; en cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas, y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

Las piezas irán colocadas sobre solera de 2,5 cm, como mínimo, extendida sobre la capa separadora. Para la realización de las juntas entre piezas se empleará material de agarre, evitando la colocación a hueso.

- Cubiertas con solado flotante:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.3, las piezas apoyadas sobre soportes en solado flotante deberán disponerse horizontalmente. Las piezas o baldosas deberán colocarse con junta abierta.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 158/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Las baldosas permitirán, mediante una estructura porosa o por las juntas abiertas, el flujo de agua de lluvia hacia el plano inclinado de escorrentía, de manera que no se produzcan encharcamientos. Entre el zócalo de protección de la lámina en los petos perimetrales u otros paramentos verticales, y las baldosas se dejará un hueco de al menos 15 mm.

- Cubiertas con capa de rodadura:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.4, cuando el aglomerado asfáltico se vierta en caliente directamente sobre la impermeabilización, el espesor mínimo de la capa de aglomerado deberá ser 8 cm. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de

mortero dispuesta sobre la impermeabilización, deberá interponerse una capa separadora para evitar la adherencia de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración.

- Sistema de evacuación de aguas:

Los sumideros se situaran preferentemente centrados entre las vertientes o faldones para evitar pendientes excesivas; en todo caso, separados al menos 50 cm de los elementos sobresalientes y 1 m de los rincones o esquinas.

El encuentro entre la lámina impermeabilizante y la bajante se resolverá con pieza especialmente concebida y fabricada para este uso, y compatible con el tipo de impermeabilización de que se trate. Los sumideros estarán dotados de un dispositivo de retención de los sólidos y tendrán elementos que sobresalgan del nivel de la capa de formación de pendientes a fin de aminorar el riesgo de obturación.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.4, el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización deberá rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones. La impermeabilización deberá prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas del sumidero. La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón deberá ser estanca. El borde superior del sumidero deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta. Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, deberá tener sección rectangular. Cuando se disponga un canalón su borde superior deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.

Se realizarán pozos de registro para facilitar la limpieza y mantenimiento de los desagües.

- Elementos singulares de la cubierta.

- Accesos y aberturas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.9, los que estén situados en un paramento vertical deberán realizarse de una de las formas siguientes:

Disponiendo un desnivel de 20 cm de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel.

Disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 m como mínimo.

Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deberán realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho impermeabilizado de una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

- Juntas de dilatación:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas deberán ser romos, con un ángulo de 45º y la anchura de la junta será mayor que 3 cm.

La distancia entre las juntas de cubierta deberá ser como máximo 15 m.

La disposición y el ancho de las juntas estará en función de la zona climática; el ancho será mayor de 15 mm.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 159/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La junta se establecerá también alrededor de los elementos sobresalientes.

Las juntas de dilatación del pavimento se sellarán con un mástico plástico no contaminante, habiéndose realizado previamente la limpieza o lijado si fuera preciso de los cantos de las baldosas.

En las juntas deberá colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado deberá quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical y puntos singulares emergentes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2, la impermeabilización deberá prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta. El encuentro debe realizarse redondeándose o achaflanándose. Los elementos pasantes deberán separarse 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.

Para que el agua de las precipitaciones no se filtre por el remate superior de la impermeabilización debe realizarse de alguna de las formas siguientes:

Mediante roza de 3 x 3 cm como mínimo, en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel.

Mediante un retranqueo con una profundidad mayor que 5 cm, y cuya altura por encima de la protección de la cubierta sea mayor que 20 cm.

Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior.

Cuando se trate de cubiertas transitables, además de lo dicho anteriormente, la lámina quedará protegida de la intemperie en su entrega a los paramentos o puntos singulares, (con banda de terminación autoprotegida), y del tránsito por un zócalo.

- Encuentro de la cubierta con el borde lateral:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.3, deberá realizarse prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento o disponiendo un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm.

- Rebosaderos:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.5, en las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, se dispondrán rebosaderos cuando exista una sola bajante en la cubierta, cuando se prevea que si se obtura una bajante, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes o cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad.

El rebosadero deberá disponerse a una altura intermedia entre el punto más bajo y el más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical. El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.6, el anclaje de elementos deberá realizarse de una de las formas siguientes:

Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización.

Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.

- Rincones y esquinas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.8, deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de cubierta.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 160/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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:

- Sistema de formación de pendientes: adecuación a proyecto.

Juntas de dilatación, respetan las del edificio.

Juntas de cubierta, distanciadas menos de 15 m.

Preparación del encuentro de la impermeabilización con paramento vertical, según proyecto (roza, retranqueo, etc.), con el mismo tratamiento que el faldón.

Soporte de la capa de impermeabilización y su preparación.

Colocación de cazoletas y preparación de juntas de dilatación.

- Barrera de vapor, en su caso: continuidad.
- Aislante térmico:

Correcta colocación del aislante, según especificaciones del proyecto. Espesor. Continuidad.

- Ventilación de la cámara, en su caso.
- Impermeabilización:

Replanteo, según el número de capas y la forma de colocación de las láminas.

Elementos singulares: solapes y entregas de la lámina impermeabilizante.

- Protección de grava:

Espesor de la capa. Tipo de grava. Exenta de finos. Tamaño, entre 16 y 32 mm.

- Protección de baldosas:

Baldosas recibidas con mortero, comprobación de la humedad del soporte y de la baldosa y dosificación del mortero.

Baldosas cerámicas recibidas con adhesivos, comprobación de que estén secos el soporte y la baldosa e idoneidad del adhesivo.

Anchura de juntas entre baldosas según material de agarre. Cejas. Nivelación. Planeidad con regla de 2 m. Rejuntado. Junta perimetral.

Ensayos y pruebas

La prueba de servicio para comprobar su estanquidad, consistirá en una inundación de la cubierta hasta alcanzar, al menos, un nivel de dos centímetros por encima de cualquier punto de la superficie de ésta en la unidad de inspección a probar.

Cuando la unidad de inspección a probar no es completamente inundable, pero sí en más de un 80% de su superficie, se utilizará el riego como complemento. También será aplicable cuando la unidad de inspección incluya puntos singulares no sumergidos durante las pruebas efectuadas mediante inundación parcial o completa. El área no sumergida de la cubierta y/o los puntos singulares no sumergidos se probarán mediante riego continuo.

Conservación y mantenimiento

Una vez acabada la cubierta, no se recibirán sobre ella 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 161/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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. 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 Fachadas y particiones

3.1 Defensas

3.1.1 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.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Bastidor:

Los perfiles que conforman el bastidor podrán ser de acero galvanizado, aleación de aluminio anodizado, etc.

Perfiles laminados en caliente de acero y chapas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1).

Perfiles huecos de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 162/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Perfiles de aluminio anodizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6).

Perfiles de madera (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5).

- Pasamanos:

Reunirá las mismas condiciones exigidas a las barandillas; en caso de utilizar tornillos de fijación, por su posición, quedarán protegidos del contacto directo con el usuario.

- Entrepaños:

Los entrepaños para relleno de los huecos del bastidor podrán ser de polimetacrilato, poliéster reforzado con fibra de vidrio, PVC, fibrocemento, etc., con espesor mínimo de 5 mm; asimismo podrán ser de vidrio (armado, templado o laminado), etc.

- Anclajes:

Los anclajes podrán realizarse mediante:

Placa aislada, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm y para fijación de barandales a los muros laterales.

Pletina continua, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm, coincidiendo con algún elemento prefabricado del forjado.

Angular continuo, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm, o se sitúen en su cara exterior.

Pata de agarre, en barandillas de aluminio, para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm.

- Pieza especial, normalmente en barandillas de aluminio para fijación de pilastras, y de barandales con tornillos.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

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.

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:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 163/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

Es copia auténtica de documento electrónico

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 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 Instalaciones

4.1 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios

4.1.1 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.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Productos constituyentes: llaves de paso, tubos, válvulas antirretorno, filtro, armario o arqueta del contador general, marco y tapa, contador general, depósito auxiliar de alimentación, grupo de presión, depósitos de presión, local de uso exclusivo para bombas, válvulas limitadoras de presión, sistemas de tratamiento de agua, batería de contadores,

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 165/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

contadores divisionarios, colectores de impulsión y retorno, bombas de recirculación, aislantes térmicos, etc.

- Red de agua fría.

Filtro de la instalación general: el filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 µm, con malla de acero inoxidable y baño de plata, y autolimpiable.

Sistemas de control y regulación de la presión:

Grupos de presión. Deben diseñarse para que pueda suministrar a zonas del edificio alimentables con presión de red, sin necesidad de la puesta en marcha del grupo.

Las bombas del equipo de bombeo serán de iguales prestaciones.

Deposito de presión: estará dotado de un presostato con manómetro.

Sistemas de tratamiento de agua.

Los materiales utilizados en la fabricación de los equipos de tratamiento de agua deben tener las características adecuadas en cuanto a resistencia mecánica, química y microbiológica para cumplir con los requerimientos inherentes tanto al agua como al proceso de tratamiento.

Todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

- Instalaciones de agua caliente sanitaria.

Distribución (impulsión y retorno).

El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

- Tubos: material. Diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal. Serie o tipo de tubo y tipo de rosca o unión.

Marca del fabricante y año de fabricación. Norma UNE a la que responde. 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. Se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:

Tubos de acero galvanizado, según Norma UNE-EN 10255:2005;

Tubos de cobre, según Norma UNE-EN 1057:2007;

Tubos de acero inoxidable, según Norma UNE-19049-1:1997;

Tubos de fundición dúctil, según Norma UNE-EN 545:2011;

Tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE-EN ISO 1452-2:2010;

Tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE-EN ISO 15877-2:2009 y UNE-EN ISO 15877-2:2009/A1:2011;

Tubos de polietileno (PE), según Normas UNE-EN 12201-2:2012+A1:2014;

Tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE-EN ISO 15875:2004 y UNE-EN ISO 15875-2:2004/A1:2007;

Tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE-EN ISO 15876:2004;

Tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE-EN ISO 15874:2013;

Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53960 EX:2002.

Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 166/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Griferías: materiales. Defectos superficiales. Marca del fabricante o del importador sobre el cuerpo o sobre el órgano de maniobra. Grupo acústico y clase de caudal. UNE-EN 200:2008.
- Accesorios.

Grapa o abrazadera: será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Sistemas de contabilización de agua fría: los contadores de agua deberán fabricarse con materiales que posean resistencia y estabilidad adecuada al uso al que se destinan, también deberán resistir las corrosiones.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanquidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán las condiciones y requisitos expuestos a continuación:

No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.

Deben ser resistentes a la corrosión interior.

Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.

Deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40 ºC, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato.

Deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.

Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.

Uniones de tubos: de acero galvanizado o zincado, las roscas de los tubos serán del tipo cónico.

- El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.
- El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100171:1989 IN se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

- El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen. El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico. Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto y las normas UNE que sea de aplicación de acuerdo con el CTE.

Se verificará el marcado CE para los productos siguientes:

Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.2).

Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.3).

Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.4).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 167/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Tubos redondos de cobre (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.10).

Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas. Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características técnicas mínimas que deban reunir.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 168/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 169/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 170/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 171/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 172/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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.

4.1.2 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

Es copia auténtica de documento electrónico

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.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los aparatos sanitarios llevarán una llave de corte individual.

Todos los edificios en cuyo uso se prevea la concurrencia pública deben contar con dispositivos de ahorro de agua en los grifos. Los dispositivos que pueden instalarse con este fin son: grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

Los rociadores de ducha manual deben tener incorporado un dispositivo antirretorno.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Productos con marcado CE:

- Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.1).
- Bañeras de hidromasaje, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.6).
- Fregaderos de cocina, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.7).
- Bidés (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.8).
- Cubetas de lavado comunes para usos domésticos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.9).
- Mamparas de ducha, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.10).
- Lavabos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.11).

Las características de los aparatos sanitarios se verificarán con especificaciones de proyecto, y se comprobará la no existencia de manchas, bordes desportillados, falta de esmalte, ni otros defectos en las superficies lisas. Se verificará que el color sea uniforme y la textura lisa en toda su superficie. En caso contrario se rechazarán las piezas con defecto.

Durante el almacenamiento, se mantendrá la protección o se protegerán los aparatos sanitarios para no dañarlos antes y durante el montaje.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 174/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 175/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.
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.

4.2 Instalación de alumbrado

4.2.1 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, 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 176/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en CTE DB-HE3.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Productos con marcado CE:

- Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.1).
- Columnas y báculos de alumbrado de acero, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.2).
- Columnas y báculos de alumbrado de aluminio, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.3).
- Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.4).

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

- Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según las UNE 20324 e IK 8 según las UNE-EN 50102. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente.

- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante…), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes las normas UNE-EN 60598.
- Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal (lúmenes). Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y color aparente, temperatura de color en K (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de color. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en las normas UNE-EN 50107.
- Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 177/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.

Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la desconexión del receptor.

Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.

Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.

- Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.
- Elementos de fijación.

En las instalaciones de alumbrado en instalaciones exteriores bajo el ámbito del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre:

- Los equipos auxiliares que se incorporen deberán cumplir las condiciones de funcionamiento establecidas en las normas UNE-EN de prescripciones de funcionamiento siguientes:

a) UNE-EN 60921:2006 y UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Balastos para lámparas fluorescentes.

b) UNE-EN 60923:2006 y UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Balastos para lámparas de descarga, excluidas las fluorescentes.

c) UNE-EN 60929:2011 y UNE-EN 60929:2011 ERRATUM:2012 - Balastos electrónicos alimentados en c.a. para lámparas fluorescentes.

- Con excepción de las iluminaciones navideñas y festivas, las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a:

a) 40 lum/W, para alumbrados de vigilancia y seguridad nocturna y de señales y anuncios luminosos

b) 65 lum/W, para alumbrados vial, específico y ornamental

- Las luminarias incluyendo los proyectores, que se instalen en las instalaciones de alumbrado excepto las de alumbrado festivo y navideño, deberán cumplir con los requisitos del mencionado RD respecto a los valores de rendimiento de la luminaria (η) y factor de utilización (fu).
- En lo referente al factor de mantenimiento (fm) y al flujo hemisférico superior instalado (FHSinst), cumplirán lo dispuesto en las ITCEA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente.
- Las luminarias deberán elegirse de forma que se cumplan los valores de eficiencia energética mínima, para instalaciones de alumbrado vial y el resto de requisitos para otras instalaciones de alumbrado, según lo establecido en la ITC-EA-01.
- La potencia eléctrica máxima consumida por el conjunto del equipo auxiliar y lámpara de descarga, no superará los valores especificados en ITC-EA-04.
- Los sistemas de accionamiento deberán garantizar que las instalaciones de alumbrado exterior se enciendan y apaguen con precisión a las horas previstas cuando la luminosidad ambiente lo requiera, al objeto de ahorrar energía. El accionamiento de las

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 178/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

instalaciones de alumbrado exterior podrá llevarse a cabo mediante diversos dispositivos, como por ejemplo, fotocélulas, relojes astronómicos y sistemas de encendido centralizado. Toda instalación de alumbrado exterior con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superiores a 5 kW, deberá incorporar un sistema de accionamiento por reloj astronómico o sistema de encendido centralizado, mientras que en aquellas con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW también podrá incorporarse un sistema de accionamiento mediante fotocélula.

- Con la finalidad de ahorrar energía, las instalaciones de alumbrado recogidas en el capítulo 9 de la ITC-EA-02, se proyectarán con dispositivos o sistemas para regular el nivel luminoso. Los sistemas de regulación del nivel luminoso deberán permitir la disminución del flujo emitido hasta un 50% del valor en servicio normal, manteniendo la uniformidad de los niveles de iluminación, durante las horas con funcionamiento reducido.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 179/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 180/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

Además, con objeto de facilitar la adopción de medidas de ahorro energético, se registrará:

g) Consumo energético anual.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 181/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

4.3 Instalación de evacuación de residuos

4.3.1 Residuos líquidos

Descripción

Descripción

Instalación de la red de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del Código Técnico de la Edificación, incluido el tratamiento de aguas residuales previo a su vertido.

Cuando exista una única red de alcantarillado público deberá disponerse un sistema mixto o un sistema separativo con una conexión final de las aguas pluviales y las residuales, antes de su salida a la red exterior.

Cuando existan dos redes de alcantarillado público, una de aguas pluviales y otra de aguas residuales deberá disponerse un sistema separativo y cada red de canalizaciones deberá conectarse de forma independiente con la exterior correspondiente.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las canalizaciones se medirán por metro lineal, incluyendo solera y anillado de juntas, relleno y compactado, totalmente terminado.

Los conductos y guardacaños, tanto de la red horizontal como de la vertical, se medirán y valorarán por metro lineal, incluyendo uniones, accesorios y ayudas de albañilería. En el caso de colectores enterrados se medirán y valorarán de la misma forma pero sin incluir excavación ni relleno de zanjas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 182/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Los conductos de la instalación de ventilación se medirán y valorarán por metro lineal, a excepción de los formados por piezas prefabricadas que se medirán por unidad, incluida la parte proporcional de piezas especiales, rejillas, capa de aislamiento a nivel de forjado, medida la longitud desde el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador estático.

Las canalizaciones y zanjas filtrantes de igual sección de la instalación de depuración se medirán por metro lineal, totalmente colocadas y ejecutadas, respectivamente.

Los filtros de arena se medirán por metro cuadrado con igual profundidad, totalmente terminado.

El resto de elementos de la instalación, como sumideros, desagües, arquetas, botes sifónicos, etc., se medirá por unidad, totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los elementos que componen la instalación de la red de evacuación de agua son:

- Cierres hidráulicos, los cuales pueden ser: sifones individuales, botes sifónicos, sumideros sifónicos, arquetas sifónicas.
- Válvulas de desagüe. Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable, excepto en fregaderos en los que serán necesariamente de acero inoxidable.
- Redes de pequeña evacuación.
- Bajantes y canalones.
- Calderetas o cazoletas y sumideros.
- Colectores, los cuales podrán ser colgados o enterrados.
- Elementos de conexión.

Arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Los tipos de arquetas pueden ser: a pie de bajante, de paso, de registro y de trasdós.

Separador de grasas.

- Elementos especiales.

Sistema de bombeo y elevación.

Válvulas antirretorno de seguridad.

- Subsistemas de ventilación.

Ventilación primaria.

Ventilación secundaria.

Ventilación terciaria.

Ventilación con válvulas de aireación-ventilación.

- Depuración.

Fosa séptica.

Fosa de decantación-digestión.

De forma general, las características de los materiales para la instalación de evacuación de aguas serán:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 183/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar.
Impermeabilidad total a líquidos y gases.
Suficiente resistencia a las cargas externas.
Flexibilidad para poder absorber sus movimientos.
Lisura interior.
Resistencia a la abrasión.
Resistencia a la corrosión.
Absorción de ruidos, producidos y transmitidos.

Las bombas deben ser de regulación automática, que no se obstruyan fácilmente, y siempre que sea posible se someterán las aguas negras a un tratamiento previo antes de bombearlas.

Las bombas tendrán un diseño que garantice una protección adecuada contra las materias sólidas en suspensión en el agua.

Estos sistemas deben estar dotados de una tubería de ventilación capaz de descargar adecuadamente el aire del depósito de recepción.

El material utilizado en la construcción de las fosas sépticas debe ser impermeable y resistente a la corrosión.

Productos con marcado CE, de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 de productos de la construcción:

Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, para canalización de aguas residuales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.2).

Pates para pozos de registro enterrados, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.2).

Escaleras fijas para pozos de registro, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.2).

Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.3).

Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.3).

Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.3).

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, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.4).

Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.4).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 184/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.5).

Fosas sépticas prefabricadas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.6).

Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.6).

Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.6).

Dispositivos antiinundación para edificios, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.7).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Caucho vulcanizado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Elastómeros termoplásticos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Materiales celulares de caucho vulcanizado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Separadores de grasas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.9).

Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.10).

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

Accesorios de desagüe: defectos superficiales. Diámetro del desagüe. Diámetro exterior de la brida. Tipo. Estanquidad. Marca del fabricante. Norma a la que se ajusta.

Desagües sin presión hidrostática: estanquidad al agua: sin fuga. Estanquidad al aire: sin fuga. Ciclo de temperatura elevada: sin fuga antes y después del ensayo. Marca del fabricante. Diámetro nominal. Espesor de pared mínimo. Material. Código del área de aplicación. Año de fabricación. Comportamiento funcional en clima frío.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Se habrán dejado en los forjados los huecos necesarios para el paso de conducciones y bajantes, al igual que en los elementos estructurales los pasatubos previstos en proyecto.

Se procederá a una localización de las canalizaciones existentes y un replanteo de la canalización a realizar, con el trazado de los niveles de la misma.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 185/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Los soportes de la instalación de saneamiento según los diferentes tramos de la misma serán:

Paramentos verticales (espesor mínimo ½ pie).

Forjados.

Zanjas realizadas en el terreno.

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.

En los tramos de las derivaciones interiores, los conductos no se fijarán a la obra con elementos rígidos (morteros, yesos).

Para realizar la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:

Con tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa;

Con tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.1:

Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.1. Para las tuberías de acero inoxidable las calidades del mismo se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI- 304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.

Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.2:

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. 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. Para los tramos de las derivaciones interiores, los conductos no deberán quedar sujetos a la obra con elementos rígidos (morteros, yesos). En el caso de utilizar tubería de gres (debido a existencia de aguas residuales muy agresivas), la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto. La derivación o manguetón del inodoro que atraviese un paramento o forjado, no se sujetará con mortero, sino a través de pasatubos, o sellando el intersticio entre obra y conducto con material elástico. Cualquier paso de tramos de la red a través de elementos estructurales dejará una holgura a rellenar con material elástico. Válvulas de desagüe: en su montaje no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador. Se deberán proteger las tuberías de fundición enterradas en terrenos particularmente agresivos. Se podrá evitar la acción de este tipo de terrenos mediante la aportación de tierras químicamente neutras o de reacción básica (por adición de cal), empleando tubos con revestimientos especiales y empleando protecciones exteriores mediante fundas de film de polietileno. En éste último caso, se utilizará tubo de PE de 0,2 mm de espesor y de diámetro superior al tubo de fundición. Como complemento, se utilizará alambre de acero con recubrimiento plastificado y tiras adhesivas de film de PE de unos 50 mm de ancho.

Es copia auténtica de documento electrónico

En redes de pequeña evacuación en el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros. En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto.

En el caso de colectores enterrados, para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:

Para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa;

Para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

Proceso de ejecución

Ejecución

El ensamblaje de las válvulas de desagüe y su interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica, quedando prohibida la unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.

Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos, y siempre desde el propio local en que estén instalados. Los sifones individuales se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario. Los cierres hidráulicos no quedarán tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y mantenimiento. Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua. No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios. La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 2 cm y el tubo de salida como mínimo a 5 cm, formando así un cierre hidráulico. La conexión del tubo de salida a la bajante no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la pérdida del sello hidráulico.

Tanto en las bajantes mixtas como en las bajantes de pluviales, la caldereta se instalará en paralelo con la bajante, a fin de poder garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación. El sumidero sifónico se dispondrá a una distancia de la bajante inferior o igual a 5 m, y se garantizará que en ningún punto de la cubierta se supera una altura de 15 cm de hormigón de pendiente. Su diámetro será superior a 1,5 veces el diámetro de la bajante a la que desagua.

Los canalones, en general y salvo las siguientes especificaciones, se dispondrán con una pendiente mínima de 0,5%, hacia el exterior. 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 estos elementos de sujeción a una distancia máxima de 50 cm e irá remetido al menos 1,5 cm de la línea de tejas del alero. Con canalones de plástico, se puede establecer una pendiente mínima de 0,16%. En estos canalones se unirán los diferentes perfiles con manguito de unión con junta de goma. La separación máxima entre ganchos de sujeción no excederá de 1 m, dejando espacio para las bajantes y uniones, aunque en zonas de nieve dicha distancia se reducirá a 70 cm. Todos sus accesorios deben llevar una zona de dilatación de al menos 1 cm. La conexión de canalones al colector general de la red vertical aneja, en su caso, se hará a través de sumidero sifónico.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 187/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones. Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas. Se evitará el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva. Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 70 cm para tubos de diámetro no superior a 5 cm y cada 50 cm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada. En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros. En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto. Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 1 cm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.

Las bajantes se ejecutarán de manera que queden aplomadas y fijadas a la obra, cuyo espesor no deberá ser menor de 12 cm, con elementos de agarre mínimos entre forjados. La fijación se realizará con una abrazadera de fijación en la zona de la embocadura, para que cada tramo de tubo sea autoportante, y una abrazadera de guiado en las zonas intermedias. La distancia entre abrazaderas debe ser de 15 veces el diámetro. Las bajantes, en cualquier caso, se mantendrán separadas de los paramentos. En edificios de más de 10 plantas, se interrumpirá la verticalidad de la bajante con el fin de disminuir el posible impacto de caída. La desviación debe preverse con piezas especiales o escudos de protección de la bajante y el ángulo de la desviación con la vertical debe ser superior a 60º, a fin de evitar posibles atascos. El reforzamiento se realizará con elementos de poliéster aplicados “in situ”.

Las ventilaciones primarias irán provistas del correspondiente accesorio estándar que garantice la estanquidad permanente del remate entre impermeabilizante y tubería. En las bajantes mixtas o residuales, que vayan dotadas de columna de ventilación paralela, ésta se montará lo más próxima posible a la bajante; para la interconexión entre ambas se utilizarán accesorios estándar del mismo material de la bajante, que garanticen la absorción de las distintas dilataciones que se produzcan en las dos conducciones, bajante y ventilación. Dicha interconexión se realizará en cualquier caso, en el sentido inverso al del flujo de las aguas, a fin de impedir que éstas penetren en la columna de ventilación. Los pasos a través de forjados se harán en idénticas condiciones que para las bajantes. La ventilación terciaria se conectará a una distancia del cierre hidráulico entre 2 y 20 veces el diámetro de la tubería. Se realizará en sentido ascendente o en todo caso horizontal por una de las paredes del local húmedo. Las válvulas de aireación se montarán entre el último y el penúltimo aparato, y por encima, de 1 a 2 m, del nivel del flujo de los aparatos. Se colocarán en un lugar ventilado y accesible. La unión podrá ser por presión con junta de caucho o sellada con silicona. El entronque con la bajante se mantendrá libre de conexiones de desagüe a una distancia igual o mayor que 1 m a ambos lados.

Se situará un tapón de registro en cada entronque y en tramos rectos cada 15 m, que se instalarán en la mitad superior de la tubería.

En los cambios de dirección se situarán codos de 45º, con registro roscado.

La separación entre abrazaderas será función de la flecha máxima admisible por el tipo de tubo, siendo:

En tubos de PVC y para todos los diámetros, 3 cm.

En tubos de fundición, y para todos los diámetros, 3 mm.

Aunque se deberá comprobar la flecha máxima citada, se incluirán abrazaderas cada 1,50 m, para todo tipo de tubos, y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 188/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red. Cuando la generatriz superior del tubo quede a más de 25 cm del forjado que la sustenta, todos los puntos fijos de anclaje de la instalación se realizarán mediante silletas o trapecios de fijación, por medio de tirantes anclados al forjado en ambos sentidos, (aguas arriba y aguas abajo), del eje de la conducción, a fin de evitar el desplazamiento de dichos puntos por pandeo del soporte. En todos los casos se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m. La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles obturaciones. Los pasos a través de elementos de fábrica se harán con contra-tubo de algún material adecuado, con las holguras correspondientes, según se ha indicado para las bajantes.

La unión de la bajante a la arqueta se realizará mediante un manguito deslizante arenado previamente y recibido a la arqueta. Este arenado permitirá ser recibido con mortero de cemento en la arqueta, garantizando de esta forma una unión estanca. Si la distancia de la bajante a la arqueta de pie de bajante es larga, se colocará el tramo de tubo entre ambas sobre un soporte adecuado que no limite el movimiento de este, para impedir que funcione como ménsula.

Si las arquetas son fabricadas “in situ”, podrán ser construidas con fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, se apoyarán sobre una solera de hormigón de 10 cm de espesor y se cubrirán con una tapa de hormigón prefabricado de 5 cm de espesor. El espesor de las realizadas con hormigón será de 10 cm. La tapa será hermética con junta de goma para evitar el paso de olores y gases. Los encuentros de las paredes laterales se deben realizar a media caña, para evitar el depósito de materias sólidas en las esquinas. Igualmente, se conducirán las aguas entre la entrada y la salida mediante medias cañas realizadas sobre cama de hormigón formando pendiente.

Para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:

Para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa.

Para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

Cuando exista la posibilidad de invasión de la red por raíces de las plantaciones inmediatas a ésta, se tomarán las medidas adecuadas para impedirlo, como disponer mallas de geotextil. Los tubos se apoyarán en toda su longitud sobre un lecho de material granular (arena/grava) o tierra exenta de piedras (grueso mínimo de 10 + diámetro exterior/ 10 cm). Esta base, cuando se trate de terrenos poco consistentes, será un lecho de hormigón en toda su longitud. El espesor de este lecho de hormigón será de 15 cm y sobre él irá el lecho descrito anteriormente. Se compactarán los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanquidad. El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final.

Con tuberías de materiales plásticos, el lecho de apoyo se interrumpirá reservando unos nichos en la zona donde irán situadas las juntas de unión. Una vez situada la tubería, se rellenarán los flancos para evitar que queden huecos y se compactarán los laterales hasta el nivel del plano horizontal que pasa por el eje del tubo. Se utilizará relleno que no contenga piedras o terrones de más de 3 cm de diámetro y tal que el material pulverulento, (diámetro inferior a 0,1 mm), no supere el 12%. Se proseguirá el relleno de los laterales hasta 15 cm por encima del nivel de la clave del tubo y se compactará nuevamente. La compactación de las capas sucesivas se realizará por capas no superiores a 30 cm y se utilizará material exento de piedras de diámetro superior a 1 cm.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 189/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El depósito acumulador de aguas residuales será de construcción estanca para evitar la salida de malos olores y estará dotado de una tubería de ventilación con un diámetro igual a la mitad del de acometida y como mínimo de 8 cm. Tendrá, preferiblemente, en planta una superficie de sección circular, para evitar la acumulación de depósitos sólidos. Debe quedar un mínimo de 10 cm entre el nivel máximo del agua en el depósito y la generatriz inferior de la tubería de acometida. Cuando se utilicen bombas de tipo sumergible, se alojarán en una fosa para reducir la cantidad de agua que queda por debajo de la boca de aspiración. El fondo del tanque deberá tener una pendiente mínima del 25%.

Para controlar la marcha y parada de la bomba se utilizarán interruptores de nivel, instalados en los niveles alto y bajo respectivamente. Se instalará además un nivel de alarma por encima del nivel superior y otro de seguridad por debajo del nivel mínimo. Cuando exista riesgo de flotación de los equipos, éstos se fijarán a su alojamiento para evitar dicho riesgo.

En caso de existencia de fosa seca, ésta dispondrá de espacio suficiente para que haya, al menos, 60 cm alrededor y por encima de las partes o componentes que puedan necesitar mantenimiento. Igualmente, se le dotará de sumidero de al menos 10 cm de diámetro, ventilación adecuada e iluminación mínima de 200 lux.

Todas las conexiones de las tuberías del sistema de bombeo y elevación estarán dotadas de los elementos necesarios para la no transmisión de ruidos y vibraciones. El depósito de recepción que contenga residuos fecales no estará integrado en la estructura del edificio.

En la entrada del equipo se dispondrá una llave de corte, así como a la salida y después de la válvula de retención. No se realizará conexión alguna en la tubería de descarga del sistema. No se conectará la tubería de descarga a bajante de cualquier tipo. La conexión con el colector de desagüe se hará siempre por gravedad. En la tubería de descarga no se colocarán válvulas de aireación.

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 admitirán desviaciones respecto a los valores de proyecto superiores al 10%.

Condiciones de terminación

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

- Red horizontal:
- Conducciones enterradas:

Zanjas de saneamiento. Profundidad. Lecho de apoyo de tubos. Pendientes. Relleno.

Tubos. Material y diámetro según especificaciones. Conexión de tubos y arquetas. Sellado.

Pozo de registro y arquetas:

Disposición, material y dimensiones según especificaciones. Tapas de registro.

Acabado interior. Conexiones a los tubos. Sellado.

- Conducciones suspendidas:

Material y diámetro según especificaciones. Registros.

Sujeción con bridas o ganchos al forjado (cada 70 cm). Pendientes.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 190/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Juntas estancas.
Pasatubos y sellado en el paso a través de muros.
Red de desagües:

- Desagüe de aparatos:

Sifones individuales en aparatos sanitarios y conexión a los aparatos.
Botes sifónicos (en su caso). Conexión y tapa.
Sifones registrables en desagües de aparatos de bombeo (lavadoras…)
Pendientes de la red horizontal. Conexión a bajantes.
Distancia máxima de inodoros a bajantes. Conexión del aparato a bajante.

- Sumideros:

Replanteo. Nº de unidades. Tipo.
Colocación. Impermeabilización, solapos.
Cierre hidráulico. Conexión. Rejilla.

- Bajantes:

Material y diámetro especificados.
Existencia de pasatubos y sellado a través de forjados.
Dos fijaciones mediante abrazaderas, por cada tubo.
Protección en zona de posible impacto.
Remate de ventilación. Se prolonga por encima de la cubierta la longitud especificada.
La ventilación de bajantes no está asociada a otros conductos de ventilación de locales (tipo Shunt).

- Ventilación:

Conducciones verticales:
Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas.
Aplomado: comprobación de la verticalidad.
Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo.
Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.
Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos.
Fijación. Arriostramiento, en su caso.
Conexiones individuales:
Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.
Revestimientos o falseado de la instalación: se pondrá especial cuidado en no interrumpirlos en todo su recorrido, desde el suelo hasta el forjado superior. No se admitirán falseos interrumpidos en los falsos techos o pasos de tuberías no selladas.

Ensayos y pruebas

Según CTE DB HS 5, apartado 5.6, se realizarán pruebas de estanquidad.

Conservación y mantenimiento

La instalación no se utilizará para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.
Se revisará que estén cerradas todas las conexiones de los desagües que vayan a conectarse a la red de alcantarillado y se taparán todas las arquetas para evitar caídas de personas, materiales y objetos

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 191/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

5 Revestimientos

5.1 Revestimiento de paramentos

5.1.1 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 192/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2.

- Agua. Procedencia. Calidad.
- Cemento común (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Pigmentos para la coloración (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Enlistonado y esquineras: podrán ser metálicas para enlucido exterior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.6), interior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.6), etc.
- Malla de refuerzo: material (de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.
- Morteros para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Yeso para la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2).
- Aditivos de los morteros monocapa: retenedores de agua (mejoran las condiciones de curado), hidrofugantes (evitan que el revestimiento absorba un exceso de agua), aireantes (contribuyen a la obtención de una masa de producto más manejable, con menor cantidad de agua), cargas ligeras (reducen el peso del producto y su módulo elástico, aumentan su deformabilidad), fibras, de origen natural o artificial, (permiten mejorar la cohesión de la masa y mejorar su comportamiento frente a las deformaciones) y pigmentos (dan lugar a una extensa gama cromática).
- Junquillos para juntas de trabajo o para despieces decorativos: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado). Dimensiones. Sección.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

- Mortero húmedo: el camión hormigonera lo depositará en cubilotes facilitados por el fabricante.
- Mortero seco: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, con amasado automático, o en sacos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 193/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Mortero predosificado: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, separándose el conglomerante y el árido.
- Cemento: si el suministro es envasado, se dispondrán sobre palets, o plataforma similar, en lugar cubierto, ventilado y protegido de la intemperie, humedad del suelo y paramentos. Si el suministro es a granel, se almacenará en silos o recipientes aislados de la humedad.
  En general, el tiempo máximo de almacenamiento será de tres, dos y un mes, para las clases resistentes de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 o para morteros que contengan esos cementos.
- Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del CO2 presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos o sacos de papel herméticos y en lugar seco para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): se almacenará en depósitos herméticos, estancos a la acción del anhídrido carbónico, en lugar seco y protegido de corrientes de aire.
- Cales hidráulicas (fraguan y endurecen con el agua): se conservarán en lugar seco y protegido de corrientes de aire para evitar su hidratación y posible carbonatación.
- Áridos: se protegerán para que no se contaminen por el ambiente ni por el terreno, tomando las precauciones para evitar su segregación.
- Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación ni la alteración de sus propiedades por factores físicos o químicos.
- Adiciones (cenizas volantes, humo de sílice): se almacenarán en silos y recipientes impermeables que los protejan de la humedad y la contaminación.

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 194/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 195/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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-

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 196/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 197/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 198/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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,

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 199/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 200/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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:

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 201/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

5.1.2 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 soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2. Los productos utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por el coeficiente de absorción acústica, α, al menos,

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 202/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio α_m, en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos. En caso de no disponer del valor del coeficiente de absorción acústica medio α_m, podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado, α_w.

- Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no férreos, imprimación anticorrosivo (de efecto barrera o

protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, imprimación previa impermeabilización de muros, juntas y sobre hormigones de limpieza o regulación y las cimentaciones, etc.
- Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:

Medio de disolución: agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.); disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).

Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).

Pigmentos.

Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

En la recepción de cada pintura se comprobará, el etiquetado de los envases, en donde deberán aparecer: las instrucciones de uso, la capacidad del envase, el sello del fabricante.

Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de modo que la protección quede totalmente terminada en dichos plazos, según el CTE DB SE A apartado 3 durabilidad.

Las pinturas se almacenarán de manera que no soporten temperaturas superiores a 40 ºC, y no se utilizarán una vez transcurrido su plazo de caducidad, que se estima en un año.

Los envases se mezclarán en el momento de abrirlos, no se batirá, sino que se removerá.

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 203/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 204/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

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 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.

5.2 Revestimientos de suelos y escaleras

5.2.1 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras

Descripción

Descripción

Revestimiento para acabados de suelos interiores, exteriores y peldaños de escaleras con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de embaldosado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.

Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 206/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2.

- Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para suelos interiores y exteriores.

Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruidas para suelos interiores y exteriores. Hay dos tipos básicos: gres porcelánico no esmaltado y gres porcelánico esmaltado.

Baldosín catalán: baldosas con absorción de agua desde media - alta a alta o incluso muy alta, extruidas, generalmente no esmaltadas. Se utiliza para solado de terrazas, balcones y porches

Gres rústico: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, extruidas, generalmente no esmaltadas. Para revestimiento de solados exteriores.

Barro cocido: baldosas con de apariencia rústica y alta absorción de agua, en su mayoría no esmaltadas.

- Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

Sistemas para escaleras; incluyen peldaños, tabicas, rodapiés o zanquines, generalmente de gres.

Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.

- Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas, de gres o esmaltadas, o mosaico de vidrio.
- Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.
- Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas.

El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de “cola de milano”, y una profundidad superior a 2 mm.

Características dimensionales.

Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.

Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.

Resistencia a las manchas.

Resistencia al deslizamiento, para evitar el riesgo de resbalamiento de los suelos, según su uso y localización en el edificio se le exigirá una clase u otra (tabla 1.1. del CTE DB SUA 1).

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración determinada, según el CTE DB HS 1.

- Bases para embaldosado:

Sin base o embaldosado directo: sin base o con capa no mayor de 3 mm, mediante película de polietileno, fieltro bituminoso, esterilla especial, etc.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 207/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Base de arena o gravilla: con arena gruesa o gravilla natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desolidarizar. Debe emplearse en estado seco.

Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico. Puede servir de relleno.

Base de mortero o capa de regularización. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para posibilitar la colocación con capa fina o evitar la deformación de capas aislantes.

Base de mortero armado. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): mortero armado con mallazo, el espesor puede estar entre 4 y 6 cm. Se utiliza

como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC) (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1). Según RC-08, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.
- Sistema de colocación en capa fina, adhesivos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, etc.

- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que sólo tienen que mezclarse con agua o adición liquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1) y mejorado (CG2). Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Portland y cargas minerales.

- Material de relleno de las juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.

Juntas perimetrales: poliestireno expandido, silicona.

Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 208/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB-SUA 1, en función del uso y localización en el edificio.

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

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos se llevará a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa.

En general, el soporte para la colocación de baldosas debe reunir las siguientes características: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde la fabricación.

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

- Planeidad:

Capa gruesa: se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con espesor de mortero.

Capa fina: se comprobará que la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm.

- Humedad:

Capa gruesa: en la base de arena (capa de desolidarización) se comprobará que no hay exceso de humedad.

Capa fina: se comprobará que la superficie está aparentemente seca.

- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.
- Flexibilidad: la flecha activa de los forjados no será superior a 10 mm.
- Resistencia mecánica: el forjado deberá soportar sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.
- Rugosidad: en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.
- Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.
- Humedad: en caso de capa fina, la superficie tendrá una humedad inferior al 3%.

En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.).

En soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre madera o revestimiento cerámico existente, se aplicará previamente una imprimación como puente de adherencia, salvo que el adhesivo a utilizar sea C2 de dos componentes, o R.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 209/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre revestimiento existente de terrazo o piedra natural, se tratará éste con agua acidulada para abrir la porosidad de la baldosa preexistente.

Proceso de ejecución

Ejecución

Condiciones generales:

La colocación se realizará en unas condiciones climáticas normales (5 ºC a 30 ºC), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

- Preparación:

Aplicación, en su caso, de base de mortero de cemento. Disposición de capa de desolidarización, caso de estar prevista en proyecto. Aplicación, en su caso, de imprimación.

Existen dos sistemas de colocación:

Colocación en capa gruesa: se coloca la cerámica directamente sobre el soporte, aunque en los suelos se debe de prever una base de arena u otro sistema de desolidarización.

Colocación en capa fina: se realiza generalmente sobre una capa previa de regularización del soporte.

- Ejecución:

Amasado:

Con adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizara un breve amasado con herramienta de mano. Con adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso. Con adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

Colocación general:

Es recomendable, al colocar, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m^2. En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre. En caso de productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.

Juntas

La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm. En caso de soportes deformables, la separación entre baldosas será mayor o igual a 3 mm.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, debe cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado será de 6mm. Se deberán rellenar a las 24 horas del embaldosado.

Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura debe ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 210/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Juntas de movimiento perimetrales: evitarán el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante se deben prever antes de colocar la capa de regularización, y dejarse en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares…Se puede prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m^2. Deben ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5 mm. Quedarán ocultas por el rodapié o por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de restos de materiales de obra y llegar hasta el soporte.

Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m^2 a 70 m^2 en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas deberá replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Pueden rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

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

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

- Longitud y anchura/ rectitud de lados:
  Para L ≤ 100 mm ±0,4 mm
  Para L > 100 mm ±0,3% y ± 1,5 mm.
- Ortogonalidad:
  Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
  Para L > 100 mm ±0,5% y ± 2,0 mm.
- Planitud de superficie:
  Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
  L > 100 mm ±0,5% y + 2,0/- 1,0 mm.

Según el CTE DB SUA 1, apartado 2, para limitar el riesgo de caídas el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.

Los desniveles menores o igual de 5 cm se resolverán con una pendiente ≤ 25%.

En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos donde puedan introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Condiciones de terminación

En revestimientos porosos es habitual aplicar tratamientos superficiales de impermeabilización con líquidos hidrófugos y ceras para mejorar su comportamiento frente a las manchas y evitar la aparición de eflorescencias.
Este tratamiento puede ser previo o posterior a la colocación.

En pavimentos que deban soportar agresiones químicas, el material de rejuntado debe ser de resinas de reacción de tipo epoxi.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 211/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, la superficie del material cerámico suele presentar restos de cemento. Normalmente basta con una limpieza con una solución ácida diluida para eliminar esos restos.

Nunca debe efectuarse una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados.

Es conveniente impregnar la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico. Y aclarar con agua inmediatamente después del tratamiento, para eliminar los restos de productos químicos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

- De la preparación:

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.

Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.

Capa de desolidarización: para suelos, comprobar su disposición y espesor.

Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

- Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.

Mortero de cemento (capa gruesa):

Comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua.

Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.

En suelos: comprobar que antes de la colocación de las baldosas se espolvorea cemento sobre el mortero fresco extendido.

Adhesivo (capa fina):

Verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.

Aplicación del adhesivo:

Comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante.

Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.

Tiempo abierto de colocación:

Comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.

Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.

Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm o superficie mayor de 1225 cm^2.

Juntas de movimiento:

Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado.

Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.

Juntas de colocación: verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

- Comprobación final:

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m.

Para paramentos no debe exceder de 2 mm.

Para suelos no debe exceder de 3 mm.

Alineación de juntas de colocación; la diferencia de alineación de juntas se medirá con regla de 1 m.

Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm.

Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 212/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el solado sea transitado antes del tiempo recomendado por el fabricante del adhesivo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, 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, 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 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

5.3 Falsos techos

Descripción

Descripción

Revestimiento de techos en interiores de edificios mediante placas de escayola, de yeso laminado, metálicas, conglomerados, etc., (sin juntas aparentes cuando se trate de techos continuos, fijas o desmontables en el caso de techos registrables), con el fin de reducir la altura de un local, y/o aumentar el aislamiento acústico y/o térmico, y/o ocultar posibles instalaciones o partes de la estructura.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie realmente ejecutada de falso techo, incluso parte proporcional de elementos de suspensión, entramados, soportes.

Metro lineal de moldura perimetral si la hubiera.

Unidad de elemento decorativo si lo hubiere.

Prescripciones sobre los productos

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 213/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Se comprobarán que se corresponden con las especificadas en proyecto. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2. Los productos utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por: la resistividad al flujo del aire, r, en kPa·s/m^2, obtenida según UNE-EN 29053, en el caso de productos de relleno de las cámaras de los elementos constructivos de separación y el coeficiente de absorción acústica, α, al menos, para las frecuencias de 500,

1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio α_m, en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos. En caso de no disponer del valor del coeficiente de absorción acústica medio α_m, podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado, α_w.

- Techos suspendidos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.9).
- Panel de escayola, con distintos tipos de acabado: con cara exterior lisa o en relieve, con/sin fisurado y/o material acústico incorporado, etc. Las placas de escayola no presentarán una humedad superior al 10% en peso, en el momento de su colocación.
- Placas o paneles (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):

Paneles metálicos, de chapa de aluminio, (espesor mínimo de chapa 0,30 mm, espesor mínimo del anodizado, 15 micras), chapa de acero cincado lacado, etc. con acabado perforado, liso o en rejilla, con o sin material absorbente acústico incorporado.

Placa rígida de conglomerado de lana mineral u otro material absorbente acústico.

Placas de yeso laminado con/sin cara vista revestida por lámina vinílica. Espesor mínimo 1 placa: 15 mm. Espesor mínimo 2 o más placas: 2x12,5 mm.

Placas de escayola (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.10).

Placa de fibras vegetales unidas por un conglomerante: será incombustible y estará tratada contra la pudrición y los insectos.

Paneles de tablero contrachapado.

Lamas de madera, aluminio, etc.

- Estructura de armado de placas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5):

Estructura de perfiles de acero galvanizado o aluminio con acabado anodizado (espesor mínimo 10 micras), longitudinales y transversales.

Sistema de fijación:

Elemento de suspensión: podrá ser mediante varilla roscada de acero galvanizado con gancho cerrado en ambos extremos, perfiles metálicos galvanizados, tirantes de reglaje rápido, etc.

Elemento de fijación al forjado:

Si es de hormigón, podrá ser mediante clavo de acero galvanizado fijado mediante tiro de pistola y gancho con tuerca, etc.

Si son bloques de entrevigado, podrá ser mediante taco de material sintético y hembrilla roscada de acero galvanizado, etc.

Si son viguetas, podrá ser mediante abrazadera de chapa galvanizada, etc.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 214/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En caso de que el elemento de suspensión sean cañas, éstas se fijarán mediante pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

Elemento de fijación a placa: podrá ser mediante alambre de acero recocido y galvanizado, pella de escayola y fibras vegetales o sintéticas, perfiles laminados anclados al forjado, con o sin perfilería secundaria de suspensión, y tornillería para la sujeción de las placas, etc., para techos continuos. Para techos registrables, podrá ser mediante perfil en T de aluminio o chapa de acero galvanizada, perfil en U con pinza a presión, etc., pudiendo quedar visto u oculto.

- Material de juntas entre planchas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2): podrá ser de pasta de escayola (80 l de agua por cada 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas, etc.
- Elementos decorativos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2): molduras o florones de escayola, fijados con pegamento cola, etc.

El acopio de los materiales deberá hacerse a cubierto, protegiéndolos de la intemperie.
Las placas se trasladarán en vertical o de canto, evitando la manipulación en horizontal.

Para colocar las placas habrá que realizar los ajustes previamente a su colocación, evitando forzarlas para que encajen en su sitio.

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

Antes de comenzar la colocación del falso techo se habrán dispuesto, fijado y terminado todas las instalaciones situadas debajo del forjado. Las instalaciones que deban quedar ocultas se habrán sometido a las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Preferiblemente se habrán ejecutado las particiones (cuando se trate de elementos de separación entre unidades de uso diferentes, conforme al DB HR, debe ejecutarse primero el elemento de separación vertical y después le techo), la carpintería de huecos exteriores con sus acristalamientos y cajas de persianas.

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 215/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Proceso de ejecución

Ejecución

Se habrán obtenido los niveles en todos los locales objeto de actuación, marcando la altura de forma indeleble en todos los paramentos y elementos singulares y/o sobresalientes de los mismos, tales como pilares, marcos, etc.

Los falsos techos no serán continuos entre dos recintos pertenecientes, conforme al DB HR, a unidades de uso diferentes. La cámara de aire entre el forjado y el techo suspendido debe interrumpirse o cerrarse cuando el techo suspendido acometa a un elemento de separación vertical entre unidades de uso diferentes.

Cuando discurran conductos de instalaciones por el techo suspendido, debe evitarse que dichos conductos conecten rígidamente el forjado y las capas que forman el techo.

En el caso de que en el techo hubiera luminarias empotradas, éstas no deben formar una conexión rígida entre las placas del techo y el forjado y su ejecución no debe disminuir el aislamiento acústico inicialmente previsto.

En el caso de techos suspendidos dispusieran de un material absorbente en la cámara, éste debe rellenar de forma continua toda la superficie de la cámara y reposar en el dorso de las placas y zonas superiores de la estructura portante. Además se recomienda que el material absorbente suba hasta el forjado por todos los lados del plenum.

Deben sellarse todas las juntas perimétricas o cerrarse el plenum del techo suspendido o el suelo registrable, especialmente los encuentros con elementos de separación verticales entre unidades de uso diferentes.

- Techos continuos:

Se dispondrán un mínimo de 3 elementos de suspensión, no alineados y uniformemente repartidos por m^2.

En caso de fijaciones metálicas y varillas suspensoras, éstas se dispondrán verticales y el atado se realizará con doble alambre de diámetro mínimo 0,70 mm. Cuando se trate de un sistema industrializado, se dispondrá la estructura sustentante anclada al forjado y atornillada a la perfilería secundaria (si existe), así como a la perimetral. Las placas se atornillarán perpendicularmente a la perfilería y alternadas. Se recomienda suspender el falso techo mediante amortiguadores que eviten la conexión rígida entre él y el techo original.

En caso de fijación con cañas, éstas se recibirán con pasta de escayola (en la proporción de 80 l de agua por 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas. Estas fijaciones podrán disponerse en cualquier dirección.

En caso de planchas de escayola, éstas se dispondrán sobre reglones que permitan su nivelación, colocando las uniones longitudinalmente en el sentido de la luz rasante, y las uniones transversales alternadas.

Las planchas perimetrales estarán separadas 5 mm de los paramentos verticales.

Las juntas de dilatación se dispondrán cada 10 m y se formarán con un trozo de plancha recibida con pasta de escayola a uno de los lados y libre en el otro.

Si se hubieran proyectado 2 o más placas para formar el falso techo, cada una de las placas se colocará contrapeada respecto a las placas de la fase anterior.

Si el techo tiene trampillas de registro, las juntas perimetrales de dichas trampillas deben ser herméticas.

- Techos registrables:

Las varillas roscadas que se usen como elemento de suspensión, se unirán por el extremo superior a la fijación y por el extremo inferior al perfil del entramado, mediante mao tuerca.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 216/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Las varillas roscadas que se usen como elementos de arriostramiento, se colocarán entre dos perfiles del entramado, mediante manguitos; la distancia entre varillas roscadas no será superior a 120 cm.

Los perfiles que forman el entramado y los perfiles de remate se situarán convenientemente nivelados, a las distancias que determinen las dimensiones de las placas y a la altura prevista en todo el perímetro; los perfiles de remate se fijarán mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados un máximo de 50 cm entre sí.

La colocación de las placas se iniciará por el perímetro, apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles del entramado.

En caso de placas acústicas metálicas, su colocación se iniciará por el perímetro transversalmente al perfil U, apoyadas por un extremo en el elemento de remate y fijadas al perfil U mediante pinzas, cuya suspensión se reforzará con un tornillo de cabeza plana del mismo material que las placas.

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

Las uniones entre planchas se rellenarán con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola, (en la proporción de 80 l de agua por cada 100 kg de escayola), y se acabarán interiormente con pasta de escayola en una proporción de 100 l de agua por cada 100 kg de escayola.

Antes de realizar cualquier tipo de trabajos en el falso techo, se esperará al menos 24 horas.

Para la colocación de luminarias, o cualquier otro elemento, se respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos.

El falso techo quedará limpio, con su superficie plana y al nivel previsto. El conjunto quedará estable e indeformable.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

- Previo a la ejecución:

Se comprobará que ya están ejecutados todos los cerramientos verticales que delimitan el recinto, y éstos llegan hasta el forjado. Dichos cerramientos verticales deben tener el revestimiento que se indica en proyecto, incluso en la zona que va a quedar tapada por el techo suspendido.

Se comprobará que los materiales que componen el cerramiento se encuentran en correcto estado y no existen roturas en las placas.

- Ejecución:

Se comprobará que la humedad de las placas es menor del 10%.

Se comprobará el relleno de uniones y acabados. No se admitirán defectos aparentes de relleno de juntas o su acabado.

Se comprobarán las fijaciones en tacos, abrazaderas, ataduras y varillas. La perfilería o elementos de fijación del techo suspendido se colocan según se indica en proyecto (amortiguados o no).

Se comprobará que la separación entre planchas y paramentos es menor de 5 mm.

Se comprobará que los conductos de instalaciones no reposan sobre las placas de yeso laminado. Las perforaciones para el paso de instalaciones se ejecutan únicamente en el punto de salida y según se indica en proyecto.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 217/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Suspensión y arriostramiento. La separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento, será inferior a 1,25 m. No se admitirá un atado deficiente de las varillas de suspensión, ni habrá menos de 3 varillas por m^2.

Se comprobará que en caso de colocarse dos o más fases de placas de yeso, la segunda fase se ha anclado de forma contrapeada con respecto a la fase anterior.

Las cajas los mecanismos eléctricos y luminarias son apropiadas para las placas de yeso laminado.

Se comprobará la planeidad en todas las direcciones con regla de 2 m. Los errores en la planeidad no serán superiores a 4 mm.

Se comprobará la nivelación. La pendiente del techo no será superior a 0,50%.

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, 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 140-7:1999 para ruido de impactos 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 218/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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:

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 219/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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).

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 220/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 221/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 222/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 223/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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:

- 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 224/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 225/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 226/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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+.

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 227/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 228/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 229/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

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 evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/3/4.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 231/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 232/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 233/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 234/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 235/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

(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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 236/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 237/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 238/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 239/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 prestaciones: 1/3/4.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 240/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 241/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 242/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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. 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 243/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 244/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 245/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 cocid

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 246/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 247/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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+.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 248/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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 acristalamient

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 249/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 250/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 251/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 252/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 253/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 254/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 255/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 256/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 257/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 258/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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. 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

Es copia auténtica de documento electrónico

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 260/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

16.2. Chimeneas

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 261/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 262/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 263/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 264/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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. 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 265/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 266/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 267/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

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+.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 268/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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*

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 269/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 270/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

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*

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 271/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 272/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 273/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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+.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 274/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 275/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 276/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 277/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

2.1 Productos con información ampliada de sus características

Relación de productos, con su referencia correspondiente, para los que se amplía la información, por considerarse 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 las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
1.2.1. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PLACAS ALVEOLARES
1.2.2. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PILOTES DE CIMENTACIÓN
1.2.4. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS PARA FORJADOS NERVADOS
1.2.5. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS ESTRUCTURALES LINEALES
2. FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA
2.1.1. PIEZAS DE ARCILLA COCIDA PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA
2.1.2. PIEZAS SILICOCALCÁREAS PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA
2.1.3. BLOQUES DE HORMIGÓN (ÁRIDOS DENSOS Y LIGEROS) PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA
2.1.4. BLOQUES DE HORMIGÓN CELULAR CURADO EN AUTOCLAVE PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA
2.1.5. PIEZAS DE PIEDRA ARTIFICIAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
2.1.6. PIEZAS DE PIEDRA NATURAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
2.2.1. LLAVES, AMARRES, ESTRIBOS Y MÉNSULAS
2.2.3. ARMADURAS DE TENDEL
3. PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN
3.1.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA MINERAL (MW)
3.2.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)
3.3.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
3.4.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PU)
3.5.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA FENÓLICA (PF)
3.8.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE VIDRIO CELULAR (CG)
3.9. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA DE MADERA (WW)
3.10. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)
3.11. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE CORCHO EXPANDIDO (ICB)
3.12. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE FIBRA DE MADERA (WF)
4. IMPERMEABILIZACIÓN
4.1. LÁMINAS FLEXIBLES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN
4.1.1. LÁMINAS BITUMINOSAS CON ARMADURA PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS
4.1.2. LÁMINAS AUXILIARES PARA CUBIERTAS CON ELEMENTOS DISCONTINUOS

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 278/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.1.3. LÁMINAS AUXILIARES PARA MUROS
4.1.4. LÁMINAS PLÁSTICAS Y DE CAUCHO PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS
4.1.7. LÁMINAS BITUMINOSAS PARA EL CONTROL DEL VAPOR DE AGUA
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
7.1.1. VENTANAS Y PUERTAS PEATONALES EXTERIORES
7.4. VIDRIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN
8. REVESTIMIENTOS
8.1.1. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO EXTERIOR
8.1.4. PLACAS DE PIEDRA NATURAL PARA REVESTIMIENTOS MURALES
8.1.5. PLAQUETAS DE PIEDRA NATURAL
8.1.6. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS
8.3.1. TEJAS DE HORMIGÓN
8.3.3. BALDOSAS DE HORMIGÓN
8.3.5. BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO INTERIOR
8.3.6. BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO EXTERIOR
8.4.1. TEJAS CERÁMICAS Y PIEZAS AUXILIARES
8.4.3. ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERÁMICAS
8.4.4. BALDOSAS CERÁMICAS

8.5.1. SUELOS DE MADERA
19. OTROS
19.1.1. CEMENTOS COMUNES
19.1.8. CALES PARA LA CONSTRUCCIÓN
19.1.9. ADITIVOS PARA HORMIGONES
19.1.13. MORTEROS PARA REVOCO Y ENLUCIDO
19.1.14. MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA
19.1.15. ÁRIDOS PARA HORMIGÓN
19.1.18. ÁRIDOS PARA MORTEROS
19.2.1. PLACAS DE YESO LAMINADO
19.2.2. PANELES DE YESO
19.2.5. YESO DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 279/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.2.1. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PLACAS ALVEOLARES

Placas alveolares prefabricadas, por extrusión, encofrado deslizante o moldeo, para uso en forjados y cubiertas, muros y aplicaciones similares, hechas de hormigón pretensado o armado de densidad normal, de las siguientes dimensiones:

- Elementos pretensados: canto máximo: 500 mm, anchura máxima: 1200 mm.
- Elementos armados: canto máximo: 300 mm, anchura máxima sin armadura transversal: 1200 mm, anchura máxima con armado transversal: 2400 mm.

Las placas tienen canto constante, y se dividen en una placa superior e inferior (también denominadas alas), unidas por almas verticales, formando alveolos como huecos longitudinales en la sección transversal, que es constante y presente un eje vertical simétrico.

Son placas con bordes laterales provistos con un perfil acanalado para crear una llave a cortante, para transferir el esfuerzo vertical a través de las juntas entre piezas contiguas. Para el efecto diafragma, las juntas tienen que funcionar como juntas horizontales a cortante.

Existen diferentes tipos de placas alveolares, por ejemplo: macizas, combinadas, etc. y a partir de ellas y con el macizado o la formación de una capa de compresión con hormigón in situ es posible conformar:

- Forjado de placa alveolar: hecho con placas alveolares después del macizado de las juntas.
- Forjado de placa alveolar compuesto: de placas alveolar complementado con una capa de compresión in situ.
- Forjado de placa maciza: hecho de placas de núcleo macizo después de la inyección de las juntas.
- Forjado de placa maciza compuesto: completado con una capa de compresión de obra.

Condiciones de suministro y recepción

- 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+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados, en función del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración de la geometría, de las propiedades materiales y de las propiedades de producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas diferenciando: método 3a, si las especificaciones de diseño son dadas por el cliente, y método 3b, si son dadas por el fabricante, de acuerdo al pedido del cliente):

a. Resistencia a compresión (del hormigón), en N/mm^2.
b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm^2.
c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1); resistencia mecánica, en kNm, kN, kN/m (método 2); especificación de diseño (método 3).
d. Resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1); resistencia al fuego, en min (método 2); especificación de diseño (método 3).
e. Aislamiento al ruido aéreo y transmisión del ruido por impacto: propiedades acústicas, en dB.
f. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm, y documentación técnica (datos de construcción tales como medidas, tolerancias, disposición de la armadura, recubrimiento del hormigón, condiciones de apoyo transitorias y finales previstas y condiciones de elevación).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 280/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

g. Durabilidad: condiciones ambientales.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas -por la normativa de obligado cumplimiento, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Deslizamiento inicial de cordones; sección transversal y longitudinal; finales de pieza; características de las superficie superior de contacto rugosa o dentada en caso de uso con una capa de compresión in situ; agujeros de drenaje donde se especifican; resistencia del hormigón.

1.2.2. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PILOTES DE CIMENTACIÓN

Pilotes de cimentación producidos en planta como elementos de hormigón armado o pretensado, fabricados en una sola pieza o en elementos con juntas integradas en el proceso de moldeo. La sección transversal puede ser sólida o de núcleo hueco, bien prismática o bien cilíndrica. Puede asimismo ser constante a lo largo de toda la longitud del pilote o disminuir parcial o totalmente a lo largo del mismo o de sus secciones longitudinales.

Los pilotes contemplados en la norma UNE-EN 12794:2006+A1:2008 se dividen en las clases siguientes:

Clase 1: Pilotes o elementos de pilote con armadura distribuida y/o armadura de pretensado con o sin pie de pilote agrandado.

Clase 2: Pilotes o elementos de pilote con armadura compuesta por una única barra situada en el centro

Condiciones de suministro y recepción

- 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+.

Identificación: El símbolo del marcado CE irá acompañado por el número de identificación del organismo de certificación, el nombre o marca comercial, los dos últimos dígitos del año, el número de certificado de conformidad CE, referencia a esta norma, la descripción del producto (nombre, material, dimensiones y uso previsto), la clase del pilote, la clasificación de la junta para pilotes compuestos por elementos y, cuando proceda, las propiedades correspondientes (es decir, la anchura de la separación, la capacidad portante estática calculada en compresión, tracción y flexión, y la rigidez a flexión) para pilotes compuestos e información sobre las características esenciales.

Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Resistencia a compresión del hormigón (N/mm^2).
b. Resistencia última a tracción y límite elástico del acero (armado o pretensado), (N/mm^2).
c. Propiedades geométricas:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 281/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

c.1. Tolerancias de fabricación (mm)
- rectitud del eje del fuste del pilote
- desviación de las secciones transversales
- desviación angular (según la clase)
- corona (plana o convexa)
- desviación del eje de cualquier pie agrandado
- posición del acero de armado y pretensado
- recubrimiento de la armadura
- desviación angular (según la clase)

c.2. Dimensiones mínimas
- factor de forma (según la clase)
- dimensiones del pie agrandado

c.3. Juntas del pilote

c.4. Zapata del pie
- desviación del eje central
- desviación angular

d. Resistencia mecánica (por cálculo), (KNm, KN, KN/m).
e. Condiciones de durabilidad.
f. Rigidez de las juntas del pilote (clase).

La resistencia mecánica puede especificarse mediante tres métodos que seleccionará el fabricante con los criterios que se indican:

Método 1: mediante la declaración de datos geométricos y propiedades de los materiales, aplicable a productos disponibles en catálogo o en almacén.

Método 2: declaración del valor de las propiedades del producto (resistencia última a compresión del hormigón; resistencia última a tracción del acero armado; límite elástico del acero armado; resistencia última a tracción del acero de pretensado; límite elástico convencional a tracción del 0,1 por ciento del acero de pretensado; resistencia mecánica última del pilote con la resistencia a compresión axial para algunas excentricidades, o la resistencia a compresión axial con su momento flector resistente y el esfuerzo cortante resistente de las secciones críticas; coeficientes de seguridad del hormigón y del acero empleados en el cálculo; otros Parámetro de Determinación Nacional PDN utilizados en el cálculo; condiciones de durabilidad frente a la corrosión, o las clases de exposición; clase de pilote; clasificación de la junta para pilotes compuestos por elementos y, cuando proceda, las propiedades correspondientes para pilotes compuestos por elementos; posible referencia a la documentación técnica para los datos geométricos, detalles constructivos, durabilidad y retracción por secado. Aplicable a productos prefabricados con las propiedades del producto declaradas por el fabricante.

Método 3: mediante la declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño indicadas, aplicable a los casos restantes.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

La conformidad del producto con los requisitos pertinentes de esta norma puede ser evaluada mediante ensayos de recepción de una partida de la entrega. Si la conformidad ha sido evaluada mediante ensayos de tipo inicial o mediante un control de producción en fábrica incluido la inspección del producto, no es necesario un ensayo de recepción.

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Ensayos del hormigón.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 282/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Medición de las dimensiones y características superficiales: medición de la perpendicularidad de la corona del pilote y de la base del pilote respecto a su eje.

Peso de los productos.

Verificación de la rigidez y robustez de las juntas de los pilotes mediante un ensayo de choque seguido de un ensayo de flexión.

1.2.4. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS PARA FORJADOS NERVADOS

Elementos prefabricados para forjados nervados fabricados con hormigón de peso normal, armado o pretensado, empleados en forjados o tejados. Los elementos constan de una placa superior y/o inferior y uno o más (generalmente dos) nervios que contienen la armadura longitudinal principal; también, puede haber nervios transversales.

Condiciones de suministro y recepción

- 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+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados, en función del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración del valor de las propiedades de producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas diferenciando: método 3a, si las especificaciones de diseño son dadas por el cliente, y método 3b, si son dadas por el fabricante, de acuerdo al encargo del cliente):

a. Resistencia a compresión (del hormigón), en N/mm^2.
b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm^2.
c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1). Resistencia mecánica, en kNm, kN, kN/m; tensiones iniciales de tesado, en N/mm^2; deslizamiento de tendones, en mm (método 2). Resistencia mecánica, tensiones iniciales de tesado y deslizamiento de tendones, según especificación de proyecto (método 3).
d. Resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1), resistencia al fuego, en min (método 2), especificación de proyecto (método 3).
e. Durabilidad, clase declarada.
f. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm, y documentación técnica en mm.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas –por la normativa de obligado cumplimiento, por el proyecto o por la dirección facultativa. Los ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos están regulados en la UNE-EN 13369:2013. Reglas comunes para prefabricados de hormigón:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 283/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.2.5. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS ESTRUCTURALES LINEALES

Elementos prefabricados lineales, tales como pilares, vigas y pórticos, de hormigón de peso normal o ligero, armado o pretensado, empleados con fines estructurales en la construcción de edificios y otras obras de ingeniería civil, a excepción de los puentes.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación UNE-EN 13225:2013. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados, en función del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración de la geometría, de las propiedades de los materiales y del producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas diferenciando: método 3a, si las especificaciones de diseño son dadas por el cliente, y método 3b, si son dadas por el fabricante, de acuerdo al pedido del cliente):

a. Resistencia a compresión del hormigón, en N/mm^2.
b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm^2.
c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1). Resistencia mecánica, en kNm, kN, kN/m; tensiones de tensado inicial, en mm; y deslizamiento de tendones (método 2). Resistencia mecánica, tensiones de tensado inicial, y deslizamiento de tendones, según especificación de diseño (método 3).
d. Resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1), resistencia al fuego, en min (método 2), especificación de diseño (método 3).
e. Sustancias peligrosas.
f. Durabilidad frente a la corrosión, condiciones ambientales.
g. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm y documentación técnica.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento, por el proyecto o por la dirección facultativa. Los ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos están regulados en la UNE-EN 13369:2013. Reglas comunes para prefabricados de hormigón:

2.1.1. PIEZAS DE ARCILLA COCIDA PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA

Piezas de arcilla cocida usadas en albañilería (por ejemplo fachadas vistas y revestidas, estructuras de carga y no portantes, incluyendo muros y particiones interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil).

Se distinguen dos grupos de piezas:

Piezas LD, que incluyen piezas de arcilla cocida con una densidad aparente menor o igual que 1000 kg/m^3, para uso en fábrica de albañilería revestida.

Piezas HD, que comprenden:

- Todas las piezas para fábrica de albañilería sin revestir.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 284/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Piezas de arcilla cocida con densidad aparente mayor que 1000 kg/m^3 para uso en fábricas revestidas.

Condiciones de suministro y recepción

- 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+ ó 4.

  2+ para piezas de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%), ó 4, para piezas de categoría II (piezas no destinadas a cumplir con el nivel de confianza especificado para las piezas de categoría I).

  Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

  Piezas LD:

  Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

  a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en mm, y categoría de tolerancia).
  b. Configuración (Con requisitos estructurales. Ilustración o descripción).
  c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm^2, dirección de carga y categoría de pieza).
  d. Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de expansión por humedad, en mm/m).
  e. Resistencia a la adherencia (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la resistencia a cizalladura inicial, en N/mm^2).
  f. Contenido de sales solubles activas (Con requisitos estructurales. Valor declarado en base a las clases técnicas: S0, S1 o S2).
  g. Reacción al fuego (Con requisitos de resistencia al fuego. Euroclase declarada: A1 a F).
  h. Absorción de agua (Para barreras anticapilaridad o elementos exteriores con una cara expuesta. Texto declarado: “No dejar expuesto”).
  i. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente de difusión de vapor de agua tabulado).
  j. Aislamiento acústico al ruido aéreo directo; o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente seca en Kg/m^3, de categoría de tolerancia y configuración declarada ilustrada o descrita).
  k. Resistencia térmica; o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación utilizados, o densidad y configuración declarada ilustrada o descrita).
  l. Durabilidad frente al hielo/deshielo (Texto declarado: “No dejar expuesto”, o valor declarado conforme al método de evaluación utilizado).
  m. Sustancias peligrosas (El texto: “Prestación no determinada”, o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).

  Piezas HD:

  Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

  a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en mm, y categoría de tolerancia).
  b. Configuración (Con requisitos estructurales. Ilustración o descripción).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 285/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm^2, dirección de carga y categoría de pieza).
d. Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de expansión por humedad, en mm/m).
e. Resistencia a la adherencia (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la resistencia a cizalladura inicial, en N/mm^2).
f. Contenido de sales solubles activas (Con requisitos estructurales. Valor declarado en base a las clases técnicas: S0, S1 o S2).
g. Reacción al fuego (Con requisitos de resistencia al fuego. Euroclase declarada: A1 a F).
h. Absorción de agua (Para barreras anticapilaridad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor declarado, en %).
i. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente de difusión de vapor de agua tabulado).
j. Aislamiento acústico al ruido aéreo directo (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente seca en Kg/m^3, de categoría de tolerancia y configuración declarada ilustrada o descrita).
k. Resistencia térmica (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación utilizados, o densidad y configuración).
l. Durabilidad frente al hielo/deshielo (Exposición prevista y valor declarado conforme al método de evaluación utilizado).
m. Sustancias peligrosas (El texto: “Prestación no determinada”, o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas -por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Para piezas LD: dimensiones, planicidad de las caras de apoyo, paralelismo de caras de apoyo, configuración, densidad aparente seca, densidad absoluta seca, resistencia a compresión, resistencia térmica, permeabilidad al vapor de agua, resistencia al hielo/deshielo, expansión por humedad, contenido de sales solubles activas, reacción al fuego, y resistencia a la adherencia.

Para piezas HD: dimensiones; planicidad de las caras de apoyo; paralelismo de caras de apoyo; configuración; densidad aparente seca; densidad absoluta seca; resistencia a compresión; resistencia térmica; permeabilidad al vapor de agua; resistencia al hielo/deshielo; absorción de agua; tasa inicial de absorción de agua; expansión por humedad; contenido de sales solubles activas; reacción al fuego; y resistencia a la adherencia.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Las piezas se suministrarán a la obra sin que hayan sufrido daños en su transporte y manipulación que deterioren el aspecto de las fábricas o comprometan su durabilidad, y con la edad adecuada cuando ésta sea decisiva para que satisfagan las condiciones del pedido.

Se suministrarán preferentemente paletizados y empaquetados. Los paquetes no serán totalmente herméticos para permitir el intercambio de humedad con el ambiente.

Las piezas se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 286/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2.1.2. PIEZAS SILICOCALCÁREAS PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA

Piezas realizadas principalmente a partir cales y materiales silíceos para fábricas de albañilería, endurecidos por la acción del vapor a presión, cuya utilización principal será en muros exteriores, muros interiores, sótanos, cimentaciones y fábrica externa de chimeneas.

Condiciones de suministro y recepción

- 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+ ó 4. 2+ para piezas de categoría I (piezas cuya probabilidad de no alcanzar su resistencia a compresión declarada no excede del 5%), ó 4, para piezas de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de las piezas de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valores declarados, en mm, y categoría de tolerancia).
b. Configuración (Con requisitos estructurales. Configuración declarada, descripción con imágenes o texto).
c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm^2, o clase e indicación de la dirección de carga y categoría de pieza).
d. Grado de adherencia (Con requisitos estructurales. Valor fijado o declarado, o resistencia inicial a esfuerzo cortante, en N/mm^2).
e. Reacción al fuego (Con requisitos estructurales. Clase de reacción al fuego declarada: Euroclase A1 a F).
f. Absorción de agua (Para barreras anticapilaridad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor declarado, en %).
g. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente de difusión de vapor de agua tabulado).
h. Aislamiento al ruido aéreo, o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente seca en Kg/m^3, o clases de densidad; y configuración declarada con imágenes o texto).
i. Resistencia térmica, o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor declarado de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación utilizados; o densidad y configuración).
j. Durabilidad al hielo/deshielo (Valor declarado de la categoría de hielo/deshielo).
k. Sustancias peligrosas (El texto: “Prestación no determinada”, o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 287/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Dimensiones; configuración; planicidad de las tablas o caras de apoyo; paralelismo de los planos de las tablas o caras de apoyo; densidad seca; resistencia a compresión; propiedades térmicas; durabilidad al hielo/deshielo; absorción de agua; variaciones dimensionales debidas a la humedad; y grado de adherencia.

2.1.3. BLOQUES DE HORMIGÓN (ÁRIDOS DENSOS Y LIGEROS) PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA

Piezas para fábricas de albañilería de hormigón, bloques o ladrillos, de áridos densos y ligeros, o una combinación de ambos, utilizados para fábrica a revestir, vistas o expuesta tanto en aplicaciones autoportantes y no autoportantes de edificación como de ingeniería civil. Las piezas están fabricadas a base de cemento, áridos y agua, y pueden contener aditivos y adiciones, pigmentos colorantes y otros materiales incorporados o aplicados durante o después de la fabricación de la pieza. Las piezas son aplicables a todo tipo de muros, incluyendo muros de una sola hoja, las paredes exteriores de chimeneas, con cámara de aire, las divisiones, de contención y de sótanos.

Condiciones de suministro y recepción

- 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+ ó 4. Sistema 2+ para bloques de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo de no ser alanzada no superior al 5%); sistema 4 para bloques de categoría II (piezas para las que no se pretende alcanzar el nivel de confianza de los elementos de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valores declarados, en mm, y categoría de tolerancia).
b. Configuración (Con requisitos estructurales. Configuración declarada, ilustrada o descrita).
c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm^2, o clase e indicación de la dirección de carga y categoría de pieza).
d. Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la variación debida a la humedad, en mm/m).
e. Resistencia de adherencia (Con requisitos estructurales. Valor fijo, o valor declarado de la resistencia inicial a cortante, en N/mm^2; o bien, valor declarado de la resistencia de adherencia a flexión).
f. Reacción al fuego (Con requisitos estructurales. Clase de reacción al fuego declarada: Euroclase A1 a F).
g. Absorción de agua (Para bases antihumedad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor declarado, en g/m^2s, o texto declarado; o bien, “No dejar expuesto”).
h. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente).
i. Aislamiento al ruido aéreo directo, o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente en Kg/m^3; y configuración declarada ilustrada o descrita).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 288/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

j. Resistencia térmica, o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor declarado de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación utilizados; o densidad y configuración).

k. Durabilidad frente a hielo/deshielo (Valor declarado, o texto declarado:"No dejar expuesto").

l. Sustancias peligrosas (El texto: "Prestación no determinada", o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Dimensiones; planicidad de las caras de apoyo; paralelismo plano de las caras de apoyo; configuración y aspecto; densidad; resistencia mecánica; absorción de agua por capilaridad; variación debida a la humedad; reacción al fuego. Propiedades térmicas; permeabilidad al vapor de agua; resistencia de adherencia a cortante; y resistencia de adherencia a flexión.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.
Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

2.1.4. BLOQUES DE HORMIGÓN CELULAR CURADO EN AUTOCLAVE PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA

Bloques de hormigón curados en autoclave (HCA), utilizados en aplicaciones autoportantes y no autoportantes de muros, incluyendo muros simples, tabiques, divisiones, de contención, cimentación y usos generales bajo el nivel del suelo, incluyendo muros para protección frente al fuego, aislamiento térmico, aislamiento acústico y sistemas de chimeneas (excluyendo los conductos de humos de chimeneas).

Las piezas están fabricadas a partir de ligantes hidráulicos tales como cemento y/o cal, combinados con materiales finos de naturaleza silícea, materiales aireantes y agua.

Las piezas pueden presentar huecos, sistemas machihembrados y otros dispositivos de ajuste.

Condiciones de suministro y recepción

- 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+ ó 4. Sistema 2+ para bloques de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo que no excede del 5%); sistema 4 para bloques de categoría II (piezas para las que no cumplen con el nivel de confianza de las piezas de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valores declarados, en mm, y categoría de tolerancia).

b. Configuración (Con requisitos estructurales. Configuración declarada, ilustrada o descrita).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 289/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm^2).
d. Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la variación debida a la humedad, en mm/m).
e. Resistencia de la adherencia (Con requisitos estructurales. Valor fijo, o valor declarado de la resistencia a cortante inicial, en N/mm^2; o bien, valor declarado de la resistencia de la adherencia a flexión).
f. Reacción al fuego (Con requisitos estructurales. Clase de reacción al fuego declarada: Euroclase A1 a F).
g. Absorción de agua (Para bases antihumedad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor del coeficiente declarado, en $g/(m^2 \times s^{0,5})$).
h. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente).
i. Aislamiento acústico al ruido aéreo directo, o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente en Kg/m^3; y configuración declarada ilustrada o descrita).
j. Resistencia térmica, o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor declarado de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación utilizados; o densidad y configuración).
k. Durabilidad frente a hielo-deshielo (Valor declarado).
l. Sustancias peligrosas (El texto: “Prestación no determinada”, o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Dimensiones; planicidad de las caras de apoyo; paralelismo de las caras de apoyo; densidad seca aparente; densidad seca absoluta; resistencia a compresión; variación dimensional debida a la humedad; absorción de agua; resistencia de la adherencia a cortante; y resistencia de la adherencia a flexión.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.
Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

2.1.5. PIEZAS DE PIEDRA ARTIFICIAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

Elementos de hormigón que se asemejan a la piedra natural, mediante técnicas de moldeado o de compresión, para fábricas de albañilería para los que los principales usos son muros de fachada o expuestos, tanto portantes como no portantes en aplicaciones de edificación y obra civil. En las piezas la dimensión mayor es ⌊650 mm.

Condiciones de suministro y recepción

- 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+ ó 4. 2+ para piezas de categoría I (piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de fallo que no excede del 5%) y 4 para piezas de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de las piezas de la categoría I).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 290/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valores declarados, en mm, y categoría de tolerancia).
b. Configuración (Con requisitos estructurales. Configuración declarada, ilustrada o descrita).
c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, media o característica, en N/mm^2, o clase e indicación de la dirección de carga y categoría de pieza).
d. Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la variación debida a la humedad, en mm/m).
e. Resistencia de la adherencia (Con requisitos estructurales. Valor fijo, o valor declarado de la resistencia a cortante inicial, en N/mm^2; o bien, valor declarado de la resistencia de la adherencia a flexión).
f. Reacción al fuego (Con requisitos estructurales. Clase de reacción al fuego declarada: Euroclase A1 a F).
m. Absorción de agua (Para bases antihumedad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor declarado, en g/m^2•s).
n. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente).
o. Aislamiento acústico al ruido aéreo directo, o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente en Kg/m^3 y categoría de tolerancia; y configuración declarada ilustrada o descrita).
g. Resistencia térmica, o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor declarado de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación; y configuración y densidad).
h. Durabilidad frente a hielo-deshielo (Valor declarado).
i. Sustancias peligrosas (El texto: “Prestación no determinada”, o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Dimensiones; planicidad de las caras de apoyo; paralelismo de las caras de apoyo; planicidad de las caras; densidad seca absoluta y aparente; resistencia a compresión (media); resistencia a compresión (característica); absorción de agua; propiedades térmicas; permeabilidad al vapor de agua; reacción al fuego; variación dimensional debida a la humedad; y resistencia de la adherencia.

2.1.6. PIEZAS DE PIEDRA NATURAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

Piezas de piedra natural cuya anchura es igual o superior a 80 mm, y que tiene como principales usos las piezas de albañilería común, como revestimientos o piezas vistas en estructuras portantes o no portantes en obra civil y edificación. Son adecuadas para todo tipo

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 291/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

de muros de fábrica, de hilada regular e irregular, incluyendo la fábrica de una sola hoja, muro con cámara de aire, tabiquería, muros de contención y mampostería exterior para chimeneas. Es un producto extraído de cantera, transformado en un elemento para fábricas de albañilería, mediante un proceso de manufacturación. Se incluyen las piezas de forma paralelepipédica no totalmente rectangular y piezas para formas especiales y accesorias.

Tipos de rocas que se consideran como piedra natural:

- Rocas ígneas o magmáticas (granito, basalto, diorita, pórfido)
- Rocas sedimentarias (caliza, arenisca, travertino)
- Rocas metamórficas (pizarras, gneis, cuarcita, mármol)

Condiciones de suministro y recepción

- 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 evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con cualquier requisito. Valores declarados, en mm, y categoría).
b. Configuración (Con cualquier requisito. Descripción).
c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm^2 con indicación de la dirección).
d. Resistencia de la adherencia. (Con requisitos estructurales. Valor fijo, o valor declarado de la resistencia a cortante inicial, en N/mm^2 y método de ensayo; valor declarado de la resistencia de la adherencia a flexión).
e. Reacción al fuego (Con requisitos estructurales. Clase de reacción al fuego declarada: Euroclase A1 a F).
f. Absorción de agua (Para bases antihumedad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor del coeficiente declarado, en $g/m^2 \times s^{0,5}$).
g. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente y método de ensayo).
p. Aislamiento acústico al ruido aéreo directo, o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente en Kg/m^3; y configuración, dimensiones y tolerancias).
j. Resistencia térmica, o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor declarado de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación).
k. Durabilidad (Resistencia a hielo-deshielo. Valor declarado; o texto declarado: “No dejar expuesto”).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas -por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 292/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Dimensiones y tolerancias dimensionales; configuración; densidad aparente; resistencia a la compresión; resistencia a la flexión; resistencia a la adherencia a flexión; resistencia a la adherencia a cortante; porosidad abierta; absorción de agua por capilaridad; resistencia al hielo-deshielo; propiedades térmicas; y reacción al fuego.

2.2.1. LLAVES, AMARRES, ESTRIBOS Y MÉNSULAS

Elementos para conectar fábricas de albañilería entre sí o para conectar fábricas de albañilería a otras partes de la obra y de edificios, incluyendo muros, suelos, vigas y columnas.

Condiciones de suministro y recepción

- 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, estribos y ménsulas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

En las llaves para muros capuchinos, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (muros de fábrica de albañilería y tabiques; para conectar dos hojas de un muro capuchino o una hoja a un muro estructural):

a. Resistencia a compresión (Valor declarado de capacidad de carga a compresión, en mm);
b. Resistencia a tracción (Valor declarado de capacidad de carga, en mm);
c. Resistencia al pandeo o al alabeo (Valor declarado de desplazamiento, en mm);
d. Capacidad de protección contra el agua (Declarado: Resistente o No resistente);
e. Durabilidad de las características prestacionales, frente a la corrosión (Declarado: referencia al material/revestimiento y grado de acero cuando corresponda al tipo de producto);
f. Sustancias peligrosas.

En llaves a cizallamiento, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (muros de fábrica de albañilería y tabiques; para conectar dos hojas adyacentes de fábrica, para conectar muros de albañilería que necesitan interactuar para producir una acción compuesta y para conectar muros de fábrica a marcos estructurales):

a. Resistencia a compresión (Valor declarado de capacidad de carga a compresión, en mm);
b. Resistencia a tracción (Valor declarado de capacidad de carga, en mm);
c. Resistencia al pandeo o al alabeo (Valor declarado de desplazamiento, en mm);
d. Resistencia al cizallamiento (Valor declarado, en N),
e. Capacidad de protección contra el agua (No pertinente);
f. Durabilidad de las características prestacionales, frente a la corrosión (Declarado: referencia al material/revestimiento y grado de acero cuando corresponda al tipo de producto);
g. Sustancias peligrosas.

En llaves de deslizamiento, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (muros de fábrica de albañilería y tabiques; para conectar dos muros adyacentes o para conectar la fábrica de albañilería revistiendo marcos estructurales a la vez que permitiendo el movimiento en el plano):

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 293/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

a. Resistencia a cizallamiento y alabeo (Valor declarado, de capacidad de carga de cizallamiento, en N),
b. Durabilidad de las características prestacionales, frente a la corrosión (Declarado: referencia al material/revestimiento y grado de acero cuando corresponda al tipo de producto);
c. Sustancias peligrosas.

En amarres, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (muros de fábrica de albañilería y tabiques; para conectar dos muros de fábrica de albañilería a componentes adyacentes, suelos y techos):

a. Resistencia a tracción (Valor declarado, de capacidad de carga a tracción, como valor medio y si se requiere, característico, en N);
b. Desplazamiento bajo carga (Valor declarado, en mm);
c. Durabilidad de las características prestacionales, frente a la corrosión (Declarado: referencia al material/revestimiento y grado de acero cuando corresponda al tipo de producto);
d. Sustancias peligrosas.

En estribos para viguetas, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (muros de fábrica de albañilería y tabiques; para soportar viguetas, vigas o cabios en un muro de fábrica de albañilería):

a. Capacidad portante (Valor declarado, como valor medio y si se requiere, característico, en N);
b. Deformación bajo carga (Valor declarado, en mm);
c. Durabilidad de las características prestacionales, frente a la corrosión (Declarado: referencia al material/revestimiento y grado de acero cuando corresponda al tipo de producto);
d. Sustancias peligrosas.

En ménsulas, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (muros de fábrica de albañilería y tabiques; para adosar a un miembro estructural para soportar de dos elementos de fábrica de albañilería):

a. Capacidad portante (Valor declarado, como valor medio y si se requiere, característico, en N);
b. Deformación bajo carga (Valor declarado, en mm);
c. Durabilidad de las características prestacionales, frente a la corrosión (Declarado: referencia al material/revestimiento y grado de acero cuando corresponda al tipo de producto);
d. Sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Propiedades del material; revestimiento orgánico; dimensiones; capacidad de carga de tracción y desplazamiento de las llaves; capacidad de carga de compresión y desplazamiento de las llaves; capacidad de carga de cizallamiento y desplazamiento de las llaves; capacidad de carga de tracción y desplazamiento de los amarres; capacidad de carga vertical y

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 294/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

deformación de los estribos para viguetas; y capacidad de carga vertical y deformación de las ménsulas.

2.2.3. ARMADURAS DE TENDEL

Armaduras de tendel para su colocación en fábrica de albañilería para uso estructural y no estructural.

Pueden ser:

- Malla de alambre soldado, formada por alambres longitudinales, soldados a alambres transversales o a un alambre continuo diagonal.
- Malla de alambre anudado, enroscando un alambre alrededor de alambres longitudinales.
- Malla de metal expandido, formada al expandir una malla de acero, en la que se han practicado unos cortes previamente.

Los materiales de la armadura pueden ser: acero inoxidable austenítico, acero inoxidable austenoferrítico, bandas de acero pregalvanizado, o alambre de acero galvanizado con o sin revestimiento orgánico.

Para uso no estructural es válida cualquier tipo de malla, pero para uso estructural han utilizarse mallas de alambre soldado, con un tamaño mínimo de los alambres longitudinales de 3 mm.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2014. Especificación 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.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (usos estructurales):

a. Resistencia a tracción de la armadura del material/revestimiento (Valores declarados de: dimensiones, en mm; características de límite elástico de los alambres longitudinales, en N/mm^2; ductilidad de los alambres longitudinales, categoría; características de límite elástico de los alambres transversales, en N/mm^2);
b. Fuerza de adhesión, en kN,mm;
c. Durabilidad de las características prestacionales frente a la corrosión; y
d. Sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Dimensiones; límite elástico característico y ductilidad de los alambres longitudinales; límite elástico característico de los alambres transversales; resistencia al esfuerzo cortante de las soldaduras (cuando sea aplicable); y fuerza de adhesión.

3. PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN

Productos manufacturados y norma de aplicación:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 295/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Lana mineral (MW). UNE-EN 13162:2013.
- Poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163:2013.
- Poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164:2013.
- Espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165:2013.
- Espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166:2013.
- Vidrio celular (CG). UNE-EN 13167:2013.
- Lana de madera (WW). UNE-EN 13168:2013.
- Perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169:2013.
- Corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170:2013.
- Fibra de madera (WF). UNE-EN 13171:2013.

Para la recepción de esta familia de productos es aplicable la exigencia del sistema del marcado CE, con el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones correspondiente en función del uso:

- Sistema 3: para cualquier uso.
- Sistema 1, 3 y 4: cuando su uso esté sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego, de acuerdo con lo siguiente:

Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
Clase (A1a E)***, F: sistema 3 (con 4 para RtF).

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo, la adición de retardadores de ignición o la limitación del material orgánico).

** Productos o materiales no cubiertos por la nota (*).

*** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo, productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión de la Comisión 96/603/CE, una vez enmendada).

Además, para estos productos es de aplicación el apartado 6, de la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética, del Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación, en el que especifica que:

"6.3 Control de recepción en obra de productos:

1. En el pliego de condiciones del proyecto han de indicarse las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

2. Debe comprobarse que los productos recibidos:

a. corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;
b. disponen de la documentación exigida;
c. están caracterizados por las propiedades exigidas;
d. han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

3. En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE".

3.1.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA MINERAL (MW)

Productos manufacturados de lana mineral, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de mantas, paneles o planchas.

- 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 296/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):

a. Reacción al fuego. Características de las Euroclases;
b. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios;
c. Índice de absorción acústica;
d. Índice de transmisión del ruido de impacto (para suelos);
e. Índice de aislamiento acústico al ruido aéreo directo;
f. Incandescencia continua;
g. Resistencia térmica;
h. Permeabilidad al agua;
i. Permeabilidad al vapor de agua;
j. Resistencia a compresión;
k. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/ degradación;
l. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación;
m. Resistencia a la tracción/flexión; y
n. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas -por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia térmica y conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional bajo condiciones específicas; tensión o resistencia a la compresión; resistencia a la tracción perpendicular a las caras; carga puntual; fluencia a compresión; absorción de agua a corto plazo; absorción de agua a largo plazo; transmisión de vapor de agua; rigidez dinámica; espesor d_L; espesor d_B; reducción de espesor a largo plazo; absorción acústica; resistencia al flujo de aire; emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simularan las condiciones finales de uso; incandescencia continua; resistencia a cortante; y resistencia a la flexión.

3.2.1 PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)

Productos manufacturados de poliestireno expandido, con o sin revestimiento o recubrimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, rollos u otros artículos preformados.

- 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 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 297/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

a. Reacción al fuego (Euroclases). Incandescencia continua.
b. Permeabilidad al agua.
c. Emisión de sustancias peligrosas al interior de edificios.
d. Índice de aislamiento acústico al ruido aéreo directo.
e. Índice de absorción acústica.
f. Índice de transmisión del ruido de impacto (para suelos).
g. Resistencia térmica.
h. Permeabilidad al vapor de agua.
i. Resistencia a compresión.
j. Resistencia a la tracción/flexión.
k. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
l. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
m. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento y la degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia térmica y conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional bajo condiciones de laboratorio normales y constantes; estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad; tensión de compresión al 10% de deformación; resistencia a flexión; resistencia a tracción perpendicular a las caras; deformación bajo condiciones específicas de carga de compresión y temperatura; fluencia a compresión; comportamiento a cortante; resistencia a carga dinámica; absorción de agua a largo plazo por inmersión; absorción de agua a largo plazo por difusión; resistencia a congelación-descongelación; transmisión de vapor de agua; rigidez dinámica; espesor d_L; espesor d_B; reducción de espesor a largo plazo; densidad aparente; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso; incandescencia continua; y emisión de sustancias peligrosas.

3.3.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)

Productos manufacturados de poliestireno extruido, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, las cuales también están disponibles con un tratamiento especial de sus cantos y superficie (machihembrado, media madera, etc.).

- 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 ó 4.
  Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):

a. Reacción al fuego (Euroclases).
b. Incandescencia continua.
c. Permeabilidad al agua.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 298/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

d. Emisión de sustancias peligrosas al interior de edificios.
e. Resistencia térmica.
f. Permeabilidad al vapor de agua.
g. Resistencia a compresión.
h. Resistencia a la tracción/flexión.
i. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
j. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
k. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento, degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia térmica - conductividad térmica; longitud y anchura; rectangularidad sobre longitud y anchura; planicidad; espesor; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional bajo condiciones específicas deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y de temperatura; tensión/resistencia a compresión; resistencia a tracción perpendicular a las caras; fluencia a compresión; absorción de agua a largo plazo por inmersión; absorción de agua a largo plazo por difusión; resistencia a congelación-descongelación; propiedades de transmisión de vapor de agua, emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso, incandescencia continua; y tensión a cortante.

3.4.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PU)

Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PU), con o sin recubrimientos o revestimientos, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. El PU incluye los productos de PIR espuma de poliisocianurato y PUR. Los productos se fabrican en forma de planchas.

- 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 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):

a. Reacción al fuego.
b. Permeabilidad al agua.
c. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
d. Índice de absorción acústica.
e. Índice de aislamiento acústico al ruido aéreo directo.
f. Incandescencia continua.
g. Resistencia térmica.
h. Permeabilidad al vapor de agua.
i. Resistencia a compresión.
j. Resistencia a la tracción/flexión.
k. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 299/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

l. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
m. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia térmica y conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional bajo condiciones específicas deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura; tensión de compresión o resistencia a compresión; resistencia a la tracción perpendicular a las caras; fluencia a compresión; absorción de agua a corto plazo; absorción de agua a largo plazo; planicidad después de mojado por una cara; transmisión de vapor de agua; absorción acústica; emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso; incandescencia continua; y contenido en celdas cerradas.

3.5.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA FENÓLICA (PF)

Productos manufacturados de espuma fenólica, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas y laminados.

- 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 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):

a. Reacción al fuego.
b. Permeabilidad al agua.
c. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
d. Incandescencia continua.
e. Resistencia térmica.
f. Permeabilidad al vapor de agua.
g. Resistencia a compresión.
h. Resistencia a la tracción/flexión.
i. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/ degradación.
j. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
k. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planicidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones normales de

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 300/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

laboratorio. Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad. Estabilidad dimensional a 20ºC. Resistencia a compresión. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Comportamiento a flexión. Absorción de agua a corto plazo. Absorción de agua a largo plazo. Transmisión del vapor de agua. Densidad aparente. Contenido en celdas cerradas. Emisión de sustancias peligrosas. Reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso. Incandescencia continua.

3.8.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE VIDRIO CELULAR (CG)

Productos manufacturados de vidrio celular, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas o placas.

- 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 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):

a. Reacción al fuego.
b. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
c. Índice de absorción acústica.
d. Incandescencia continua.
e. Resistencia térmica.
f. Permeabilidad al agua.
g. Permeabilidad al vapor de agua.
h. Resistencia a compresión.
i. Resistencia a la tracción/flexión.
j. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia térmica - conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional a temperatura específica; estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad; resistencia a compresión; resistencia a la flexión; carga puntual; resistencia a la tracción paralela a las caras; resistencia a tracción perpendicular a las caras; fluencia a compresión; absorción de agua a corto plazo; absorción de agua a largo plazo; transmisión del vapor de agua; absorción acústica; emisión de sustancias peligrosas; e incandescencia continua.

3.9. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA DE MADERA (WW)

Productos manufacturados de lana de madera, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de paneles o planchas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 301/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- 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 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):

a. Reacción al fuego.
b. Permeabilidad al agua.
c. Emisión de sustancias corrosivas.
d. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
e. Índice de absorción acústica.
f. Incandescencia continua.
g. Resistencia térmica.
h. Permeabilidad al vapor de agua.
i. Resistencia a compresión.
j. Resistencia a la tracción/flexión.
k. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
l. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
m. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia térmica - y conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; contenido en cloruros; resistencia a la tracción paralela a las caras; reacción al fuego tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad; estabilidad dimensional en condiciones específicas de carga y temperatura; tensión de compresión o resistencia a compresión; densidad aparente y masa por unidad de superficie; carga puntual; resistencia a flexión; transmisión del vapor de agua; absorción de agua; fluencia a compresión; absorción acústica; emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso; incandescencia continua; resistencia a la carga; resistencia al choque; y resistencia a cortante.

3.10. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

Productos manufacturados en paneles de perlita expandida, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas o de productos aislantes multicapa o compuestos.

- 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 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 302/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En paneles aislantes de EPB monocapa y multicapa, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios) son:

a. Reacción al fuego.
b. Permeabilidad al agua.
c. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
d. Incandescencia continua.
e. Resistencia térmica.
f. Permeabilidad al vapor de agua.
g. Resistencia a compresión.
h. Resistencia a la tracción/flexión.
i. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
j. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
k. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.

En paneles aislantes de EPB compuestos, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios) son:

a. Reacción al fuego.
b. Permeabilidad al agua.
c. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
d. Incandescencia continua.
e. Índice de transmisión de ruido de impacto (para suelos).
f. Resistencia térmica.
g. Permeabilidad al vapor de agua.
h. Resistencia a compresión.
i. Resistencia a la tracción/flexión.
j. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
k. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
l. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia térmica - conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; resistencia a la flexión; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional tensión o resistencia a compresión; deformación bajo condiciones específicas de carga y de temperatura; tracción perpendicular a las caras; absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial; absorción de agua a corto plazo por inmersión total; resistencia a flexión a luz constante; carga puntual; fluencia a compresión; transmisión de vapor de agua; emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso; e incandescencia continua.

Es copia auténtica de documento electrónico

3.11. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE CORCHO EXPANDIDO (ICB)

Productos manufacturados de corcho expandido, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican con corcho granulado que se aglomera sin aglutinantes adicionales y se suministran en forma de planchas con y sin revestimientos o recubrimientos.

- 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 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):

a. Reacción al fuego. Características de la Euroclases.
b. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
c. Índice de absorción acústica.
d. Índice de transmisión del ruido de impacto (para suelos).
e. Índice de aislamiento acústico al ruido aéreo directo.
f. Incandescencia continua.
g. Resistencia térmica.
h. Permeabilidad al agua.
i. Permeabilidad al vapor de agua.
j. Resistencia a compresión.
k. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
l. Resistencia a la tracción/flexión.
m. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia térmica - conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; contenido de humedad; densidad aparente; resistencia a flexión; Estabilidad dimensional en condiciones específicas; tensión de compresión al 10% de deformación; tracción perpendicular a las caras; carga puntual; fluencia a compresión; Absorción de agua a corto plazo; transmisión de vapor de agua; rigidez dinámica; espesor d_L; espesor d_B; reducción de espesor a largo plazo; absorción acústica; resistencia al flujo de aire; emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizado que simulan las condiciones finales de uso; incandescencia continua; deformación bajo carga a compresión; y resistencia a cortante.

3.12. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE FIBRA DE MADERA (WF)

Productos manufacturados de fibra de madera, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de rollos, mantas, fieltros, planchas o paneles.

- 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 304/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):

a. Reacción al fuego. Características de la Euroclases.
b. Emisión de sustancias peligrosas al ambiente interior.
c. Coeficiente de absorción acústica.
d. Índice de transmisión de los ruidos de impacto (para suelos).
e. Índice de aislamiento a los ruidos aéreos directos.
f. Incandescencia continua.
g. Resistencia térmica.
h. Permeabilidad al agua.
i. Permeabilidad al vapor de agua.
j. Resistencia a compresión.
k. Durabilidad de la reacción al fuego frente al calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
l. Durabilidad de la resistencia térmica frente al calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
m. Resistencia a tracción/flexión.
n. Durabilidad de la resistencia a compresión frente al envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia térmica y conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; reacción al fuego del producto tal como se introduce en el mercado; Estabilidad dimensional en condiciones normales y constantes de laboratorio; Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura; Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad; tensión de compresión o resistencia a compresión; resistencia a tracción perpendicular a las caras; resistencia a tracción paralela a las caras; carga puntual; fluencia a compresión; absorción de agua a corto plazo; transmisión de vapor de agua; rigidez dinámica; espesor d_L; espesor d_B; reducción de espesor a largo plazo; absorción acústica, resistividad al flujo de aire; densidad aparente; emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso; e incandescencia continua.

4.1. LÁMINAS FLEXIBLES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN

4.1.1. LÁMINAS BITUMINOSAS CON ARMADURA PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

Láminas flexibles bituminosas con armadura, cuyo uso previsto es la impermeabilización de cubiertas. Incluye láminas utilizadas como última capa, capas intermedias y capas inferiores. No contempla las láminas bituminosas con armadura utilizadas como láminas inferiores en cubiertas con elementos discontinuos. Tampoco contempla las láminas impermeabilizantes destinadas a colocarse totalmente adheridas bajo productos bituminosos (por ejemplo asfalto) directamente aplicados a temperatura elevada.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 305/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Como sistema de impermeabilización se entiende el conjunto de una o más capas de láminas para la impermeabilización de cubiertas, colocadas y unidas, que tienen unas determinadas características de comportamiento lo que permite considerarlo como un todo.

Condiciones de suministro y recepción

- 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 ó 4. En su caso, 3 ó 4 para las características de reacción al fuego y/o comportamiento a un fuego externo en función del uso previsto y nivel o clase:
  Impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego:
  - Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
  - Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
  - Clase F: sistema 4.

  Comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo:
  - EN 13501-5 para productos que requieren ensayo: sistema 3.
  - Productos Clase F_{ROOF}: sistema 4.

  Impermeabilización de cubiertas: sistema 2+ (por el requisito de estanquidad).

  * Productos o materiales para los cuales existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que implica una mejora de la clasificación de la reacción al fuego (por ejemplo adición de retardadores de fuego o limitación de materiales orgánicos).

  ** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).

  Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
  a. Anchura y longitud.
  b. Espesor o masa.
  c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

  Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
  - Sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente (por ejemplo, grava).
  - Láminas para aplicaciones monocapa.
  - Láminas para cubierta ajardinada o láminas bajo protección superficial pesada permanente (por ejemplo, grava).

  a. Defectos visibles (en todos los sistemas).
  b. Dimensiones (en todos los sistemas).
  c. Estanquidad (en todos los sistemas).
  d. Comportamiento frente a un fuego externo (en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
  e. Reacción al fuego (en todos los sistemas).
  f. Estanquidad tras estiramiento (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
  g. Resistencia al pelado (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
  h. Resistencia a la cizalladura (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o láminas bajo protección superficial pesada permanente).
  i. Propiedades de vapor de agua (en todos los sistemas, determinación según norma En 1931 o valor de 20.000).
  j. Propiedades de tracción (en todos los sistemas).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 306/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

k. Resistencia al impacto (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o láminas bajo protección superficial pesada permanente).
l. Resistencia a una carga estática (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o láminas bajo protección superficial pesada permanente).
m. Resistencia al desgarro (por clavo) (en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa, fijados mecánicamente).
n. Resistencia a la penetración de raíces (sólo en barreras antirraices para cubierta ajardinada).
o. Estabilidad dimensional (en todos los sistemas).
p. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura (sólo en láminas con protección superficial metálica en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
q. Flexibilidad a baja temperatura (en todos los sistemas).
r. Resistencia a la fluencia a temperatura elevada (en todos los sistemas).
s. Comportamiento al envejecimiento artificial (en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa sin protección superficial).
t. Adhesión de gránulos (en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Defectos visibles. Longitud y anchura. Rectitud. Espesor o masa por unidad de área. Estanquidad. Comportamiento frente a un fuego externo. Reacción al fuego. Estanquidad tras estiramiento a baja temperatura. Resistencia de juntas (resistencia al pelado). Resistencia de juntas (resistencia a la cizalladura). Propiedades de vapor de agua. Propiedades de tracción. Resistencia al impacto. Resistencia a una carga estática. Resistencia desgarro (por clavo). Resistencia a la penetración de raíces. Estabilidad dimensional. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura. Flexibilidad a baja temperatura (plegabilidad). Resistencia a la fluencia a elevada temperatura. Comportamiento al envejecimiento artificial. Adhesión de gránulos.

4.1.2. LÁMINAS AUXILIARES PARA CUBIERTAS CON ELEMENTOS DISCONTINUOS

Láminas flexibles auxiliares destinadas a ser utilizadas bajo cubiertas con elementos discontinuos (por ejemplo, tejas, pizarras).

Condiciones de suministro y recepción

- 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 ó 4. El sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego clase F.
  Especificación del sistema en función del uso previsto y de la clase correspondiente:
  Capas de control de vapor de agua: sistema 3.
  Capas de control de vapor de agua sometidas a reglamentaciones de reacción al fuego:
  - Niveles o Clases (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
  - Niveles o Clases (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 307/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Nivel o Clase F: sistema 4.

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de materiales orgánicos).

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Reacción al fuego.
b. Resistencia a la penetración de agua: clases W1 a W3.
c. Propiedades de transmisión de vapor de agua.
d. Propiedades de tracción.
e. Resistencia al desgarro.
f. Flexibilidad a bajas temperaturas (plegabilidad).
g. Comportamiento al envejecimiento artificial: resistencia a la penetración de agua y resistencia a tracción).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Longitud, anchura y rectitud; masa por unidad de área; reacción al fuego; resistencia a la penetración de agua; propiedades de transmisión de vapor de agua; propiedades de tracción (fuerza máxima de tracción y alargamiento); resistencia al desgarro (por clavo); estabilidad dimensional; flexibilidad a bajas temperaturas; envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación UV, temperatura elevada y calor; resistencia a la penetración de aire; y estanquidad de la soldadura.

4.1.3 LÁMINAS AUXILIARES PARA MUROS

Láminas flexibles auxiliares para muros utilizadas bajo los revestimientos exteriores de muros, con objeto de evitar la penetración de agua y viento del exterior.

Condiciones de suministro y recepción

- 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 ó 4.

  El sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego clase F. Especificación del sistema en función del uso previsto y de la clase correspondiente:

  Láminas auxiliares para muros: sistema 3.

  Láminas auxiliares para muros sometidas a reglamentos de reacción al fuego:

  - Niveles o Clases (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
  - Niveles o Clases (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
  - Nivel o Clase F: sistema 4.

  * Productos o materiales para los cuales una etapa claramente identificable en el proceso de producción implica una mejora de la clasificación de la reacción al fuego (por ejemplo, una adición de retardadores de fuego o limitación de materiales orgánicos).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 308/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Reacción al fuego.
b. Resistencia a la penetración de agua: clases W1 a W3.
c. Propiedades de transmisión de vapor de agua.
d. Propiedades de tracción.
e. Resistencia al desgarro.
f. Flexibilidad a bajas temperaturas (plegabilidad).
g. Comportamiento al envejecimiento artificial: resistencia a la penetración de agua y las propiedades de tracción.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Longitud, anchura y rectitud; masa por unidad de área, reacción al fuego, resistencia a la penetración de agua, propiedades de transmisión de vapor de agua; resistencia a la penetración de aire; propiedades de tracción; resistencia al desgarro (por clavo); estabilidad dimensional; flexibilidad a bajas temperaturas (plegabilidad); envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación UV, temperatura elevada y calor.

4.1.4. LÁMINAS PLÁSTICAS Y DE CAUCHO PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

Láminas plásticas y de caucho, incluidas las láminas fabricadas con sus mezclas y aleaciones (caucho termoplástico) para las que su uso previsto es la impermeabilización de cubiertas.

Como sistema de impermeabilización se entiende el conjunto de componentes de impermeabilización de la cubierta en su forma aplicada y unida, que tiene unas ciertas prestaciones y que se comprueba como un todo.

Se utilizan tres grupos de materiales sintéticos: plásticos, cauchos y cauchos termoplásticos. Pueden utilizarse otros materiales. A continuación se nombran algunos materiales típicos para los grupos individuales, con su código de designación abreviada, el cual se ha establecido en el mercado y difiere de los códigos normativos:

- Plásticos:

Polietileno clorosulfonado, CSM o PE-CS; etileno-acetato de etilo o terpolímero de acetato de etil-etileno (denominación completa), EEA; etileno-acetato de butilo, EBA; copolímero, de etileno y betún, ECB o EBT; copolímero de etileno-acetato de vinilo, EVAC; poliolefina termoplástica, FPO o PO-F; polipropileno flexible, FPP o PP-F; polietileno, PE; polietileno clorado, PE-C; poliisobutileno, PIB; polipropileno, PP; Policloruro de vinilo, PVC.

- Cauchos:

Caucho de butadieno, BR; caucho de cloropreno, CR; caucho de polietileno clorosulfonado, CSM; caucho terpolímero de etileno, propileno y un monómero diénico, EPDM; caucho isobuteno-isopreno (caucho butílico), IIR; caucho acrilonitrilo-butadieno (caucho de nitrilo), NBR.

- Cauchos termoplásticos:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 309/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Aleaciones elastoméricas, EA; caucho de fundición procesable, MPR; estireno etileno butileno estireno, SEBS; elastómeros termoplásticos, no reticulados, TPE; elastómeros termoplásticos, reticulados, TPE-X; copolímeros SEBS, TPS o TPS-SEBS; caucho termoplástico vulcanizado, TPV.

Condiciones de suministro y recepción

- 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 ó 4. En su caso, 3 ó 4 para las características de reacción al fuego y/o comportamiento a un fuego externo en función del uso previsto y nivel o clase:
  Impermeabilización de cubiertas sujetas a la reacción al fuego:
  - Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
  - Clase (A1, A2, B, C)**, D y E: sistema 3.
  - Clase (A1 a E)*** y F: sistema 4.

  Impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento frente al fuego exterior:
  - pr EN 13501-5 para los productos que requieren ensayo: sistema 3.
  - Productos de clase F_{ROOF}: sistema 4.

  Impermeabilización de cubiertas: sistema 2+ (por el requisito de estanquidad).

  * Productos / materiales para los cuales existe una etapa en el proceso de fabricación, claramente identificable, que produce una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o una limitación en el contenido de material orgánico).

  ** Productos / materiales no cubiertos por la nota (*).

  Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

  *** Productos / materiales que no necesitan ensayo para la reacción al fuego.

  Impermeabilización de cubiertas sometidas a comportamiento frente al fuego exterior:

  - Para los productos que requieran ensayo. Todas las clases con excepción de la clase F_{ROOF}. sistema 3.

  - Para productos de la clase F_{ROOF}
  sistema 4.

  Impermeabilización de cubiertas
  sistema 2+.

  Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:
  a. Comportamiento frente al fuego exterior.
  b. Reacción al fuego.
  c. Estanquidad al agua.
  d. Propiedades de tracción.
  e. Resistencia a raíces.
  f. Resistencia a una carga estática.
  g. Resistencia al impacto.
  h. Resistencia al desgarro.
  i. Resistencia a los solapes.
  j. Durabilidad.
  k. Plegabilidad.
  l. Sustancias peligrosas.
- Distintivos de calidad:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 310/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos normalizados que pueden llegar a ser requeridos:

Defectos visibles. Longitud. Anchura. Rectitud. Planeidad. Masa por unidad de superficie. Espesor efectivo. Estanquidad al agua. Comportamiento frente al fuego exterior. Reacción al fuego. Resistencia al pelado de los solapes. Resistencia al cizallamiento de los solapes. Resistencia a la tracción. Alargamiento. Resistencia al impacto. Resistencia a la carga estática. Resistencia al desgarro. Resistencia a la penetración de raíces. Estabilidad dimensional. Plegabilidad a baja temperatura. Exposición UV. Efectos de los productos químicos líquidos, incluyendo el agua. Resistencia al granizo. Propiedades de transmisión del vapor de agua. Resistencia al ozono. Exposición al betún.

4.1.7. LÁMINAS BITUMINOSAS PARA EL CONTROL DEL VAPOR DE AGUA

Láminas flexibles bituminosas con armadura cuyo uso previsto es el de barrera anticapilaridad en edificios, incluyendo la estanquidad de estructuras enterradas.

Condiciones de suministro y recepción

- 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 ó 4. El sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego en la clase F.

Láminas bituminosas con armadura, con función anticapilaridad para edificios, incluyendo estanquidad en estructuras enterradas sometidas a reacción al fuego:

- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

Láminas bituminosas con armadura, con función anticapilaridad para edificios, incluyendo estanquidad en estructuras enterradas: sistema 2+.

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de llama o la limitación de material orgánico).

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Longitud y anchura.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.
d. Tipo de producto (A o T).

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Defectos visibles.
b. Dimensiones y tolerancias.
c. Espesor y masa por unidad de área.
d. Estanquidad.
e. Resistencia al impacto.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 311/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

f. Durabilidad.
g. Envejecimiento/degradación artificial.
h. Agentes químicos.
i. Flexibilidad a bajas temperaturas (plegabilidad).
j. Resistencia al desgarro (por clavo).
k. Resistencia de la junta.
l. Transmisión de vapor de agua.
m. Resistencia a una carga estática.
n. Propiedades de tracción.
o. Reacción al fuego.
p. Sustancias peligrosas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Estanquidad al agua en fase. Resistencia a una carga estática. Propiedades de tracción. Durabilidad de la estanquidad frente al envejecimiento artificial. Durabilidad de la estanquidad frente a agentes químicos. Resistencia al desgarro (por clavo). Resistencia al impacto. Flexibilidad a baja temperatura. Resistencia de la junta. Transmisión de vapor de agua. Reacción al fuego. Longitud. Anchura. Espesor. Masa. Rectitud. Sustancias peligrosas. Defectos visibles.

7.1.1. VENTANAS Y PUERTAS PEATONALES EXTERIORES

Ventanas de maniobra manual o motorizada, balconeras y pantallas (conjunto de dos o más ventanas y/o puertas exteriores peatonales en un plano con o sin marcos separadores), para instalación en aberturas de muros verticales y ventanas de tejado para instalación en tejados inclinados completas con: herrajes, burletes, aperturas acristaladas con/sin persianas incorporadas, con/sin cajones de persiana, con/sin celosías.

Ventanas, de tejado, balconeras y pantallas (conjunto de dos o más ventanas y/o puertas exteriores peatonales en un plano con o sin marcos separadores), maniobradas manualmente o motorizadas: completa o parcialmente acristaladas incluyendo cualquier tipo de relleno no transparente. Fijadas o parcialmente fijadas o operables con uno o más marcos (abisagrada, proyectante, pivotante, deslizante).

Puertas exteriores peatonales de maniobra manual o motorizadas con hojas planas o con paneles, completas con: tragaluces integrales, si los hubiera; partes adyacentes que están contenidas dentro de un marco único para inclusión en una apertura única si los hubiera.

Condiciones de suministro y recepción

- 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:

Productos	Uso(s) previsto(s)	Niveles o clases	Sistemas de evaluación y

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 312/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

verificación de la constancia de las prestaciones

Puertas y portones (con o sin herrajes relacionados)	1	Compartimentación de fuego/humo y en rutas de escape	
	En rutas de escape		1
	Otros usos específicos declarados y/o usos sujetos a otros requisitos específicos, en particular ruido, energía, estanquidad y seguridad de uso.		3
	Para comunicación interna solamente		4
Ventanas (con o sin herrajes relacionados)	Compartimentación de fuego/humo y en rutas de escape		1
	Cualquiera otra		3
Ventanas de tejado	Cualquiera	Para usos sujetos a resistencia al fuego (por ejemplo, compartimentación de fuego)	3
	Para usos sujetos a reglamentaciones de reacción al fuego	(A1, A2, B, C)*	1
		(A1, A2, B, C)**, D, E	3
		(A1 a E)***, F	4
	Para usos sujetos a reglamentaciones de comportamiento al fuego exterior	Productos que requieren ensayo	3
		Productos "considerados que satisfacen" sin ensayo (listas CWFT)	4
	Para usosque contribuyan a rigidizar la estructura de la cubierta		3
	Para usos distindos a los especificados anteriormente		3

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 313/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

* Productos/materiales para los que una etapa claramente identificable en la producción resulta en una mejora de la clasificación de la reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardantes o limitación de materia orgánica).

** Productos/materiales no cubiertos por la nota (*).

*** Productos/materiales que no requieren ser ensayados para la reacción al fuego (por ejemplo, productos/materiales de las Clases A1 de acuerdo con la Decisión de la Comisión 96/603/CE, corregida).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

Ventanas:

a. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /(Presión de ensayo, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxxx/(>2000).
b. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /(Flecha del marco): A/(≤1/150), B/(≤1/200), C/(≤1/300).
c. Resistencia a la carga de nieve y carga permanente. (Valor declarado del relleno, por ejemplo, tipo y espesor del vidrio).
d. Reacción al fuego (F, E, D, C, B, A2, A1).
e. Comportamiento al fuego exterior.
f. Estanquidad al agua (ventanas sin apantallar). Clasificación/ (Presión de ensayo, Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
g. Estanquidad al agua (ventanas apantalladas). Clasificación/ (Presión de ensayo, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
h. Sustancias peligrosas. (Como se requiera por las reglamentaciones).
i. Resistencia al impacto. (Altura de caída en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
j. Capacidad para soportar carga de los dispositivos de seguridad. (Valor umbral).
k. Prestación acústica. Atenuación de sonido Rw ($C;C_{tr}$) (dB). (Valor declarado).
l. Transmitancia térmica. U_w ($W/(m^2K)$. (Valor declarado).
m. Propiedades de radiación. Factor solar g. (Valor declarado).
n. Propiedades de radiación. Transmisión de luz ($\blacktriangle_v$). (Valor declarado).
o. Permeabilidad al aire. Clasificación / (Presión máx. de ensayo, Pa) / (Permeabilidad de referencia al aire a 100 Pa (m^3/hm^2 o m^3/hm). 1 / (150) / (50 ó 12,50), 2 / (300) / (27 ó 6,75), 3 / (600) / (9 ó 2,25), 4 / (600) / (3 ó 0,75).
p. Fuerza de maniobra. 1, 2.
q. Resistencia mecánica. 1, 2, 3, 4.
r. Ventilación. Exponente del flujo de aire (n). Características del flujo de aire (K). Proporciones de flujo de aire. (Valores declarados).
s. Resistencia a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
t. Resistencia a la explosión (Tubo de impacto). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
u. Resistencia a la explosión (Ensayo al aire libre). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
v. Resistencia a aperturas y cierres repetidos (Número de ciclos). 5000, 10000, 20000.
w. Comportamiento entre climas diferentes.
x. Resistencia a la efracción. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Puertas:

a. Resistencia a la carga de viento. Clasificación / (Presión de ensayo P1, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/ (>2000).
b. Resistencia a la carga de viento. Clasificación / (Flecha del marco): A / (≤1/150), B / (≤1/200), C / (≤1/300).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 314/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

c. Estanquidad al agua (puertas sin apantallar). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
d. Estanquidad al agua (puertas apantalladas). Clasificación / (Presión de ensayo, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
e. Sustancias peligrosas. (Como se requiera por las reglamentaciones).
f. Resistencia al impacto. (Altura de caída en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
g. Capacidad para soportar carga de los dispositivos de seguridad. (Valor umbral).
h. Altura y anchura. (Valores declarados).
i. Capacidad de desbloqueo.
j. Prestaciones acústicas. Atenuación de sonido R_w ($C;C_{tr}$) (dB). (Valor declarado).
k. Transmitancia térmica. U_D ($W/(m^2K)$. (Valor declarado).
l. Propiedades de radiación. Factor solar g. (Valor declarado).
m. Propiedades de radiación. Transmisión de luz ($\blacktriangle_v$). (Valor declarado).
n. Permeabilidad al aire. Clasificación / (Presión máx. de ensayo, Pa) / (Permeabilidad de referencia al aire a 100 Pa) m^3/hm^2 o m^3/hm 1/(150)/(50 ó 12,50), 2/(300)/(27 ó 6,75), 3/(600)/(9 ó 2,25), 4/(600)/(3 ó 0,75).
o. Fuerza de maniobra. 1, 2, 3, 4.
p. Resistencia mecánica. 1, 2, 3, 4.
q. Ventilación. Exponente del flujo de aire (n). Característica de flujo de aire (K). Proporciones de flujo de aire. (Valores declarados).
r. Resistencia a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
s. Resistencia a la explosión (Tubo de impacto). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
t. Resistencia a la explosión (Campo abierto). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
u. Resistencia a aperturas y cierres repetidos (Número de ciclos). 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 200000, 500000, 100000.
v. Comportamiento entre climas diferentes. (Deformación permisible). 1(x), 2(x), 3(x).
w. Resistencia a la efracción. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Puertas y ventanas:

a. Información sobre almacenaje y transporte, si el fabricante no es responsable de la instalación del producto.
b. Requisitos y técnicas de instalación (in situ), si el fabricante no es responsable de la instalación del producto.
c. Mantenimiento y limpieza.
d. Instrucciones de uso final incluyendo instrucciones sobre sustitución de componentes.
e. Instrucciones de seguridad de uso.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Hay características cuyos valores pueden cambiar si se modifica un cierto componente (herrajes, juntas de estanquidad, material y perfil, acristalamiento), en cuyo caso debería llevarse a cabo un reensayo debido a modificaciones del producto.

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

- Resistencia a la carga de viento.
- Resistencia a la nieve y a la carga permanente.
- Reacción al fuego en ventanas de tejado.
- Comportamiento al fuego exterior en ventanas de tejado.

Es copia auténtica de documento electrónico

- Estanquidad al agua.
- Sustancias peligrosas.
- Resistencia al impacto, en puertas y ventanas acopladas con vidrio u otro material fragmentario.
- Capacidad de soportar carga de los mecanismos de seguridad (p. ej. Topes de sujeción y reversibles, limitadores y dispositivos de fijación para limpieza).
- Altura y anchura de apertura de puertas y balconeras en mm.
- Capacidad de desbloqueo de los dispositivos de salida de emergencia y antipático instalados en puertas exteriores.
- Prestaciones acústicas.
- Transmitancia térmica de puertas U_D y ventanas U_W.
- Propiedades de radiación: transmitancia de energía solar total y transmitancia luminosa de los acristalamientos translúcidos.
- Permeabilidad al aire.
- Durabilidad: material de fabricación, recubrimiento y protección. Información sobre el mantenimiento y las partes reemplazables. Durabilidad de ciertas características (estanquidad y permeabilidad al aire, transmitancia térmica, capacidad de desbloqueo, fuerzas de maniobra).
- Fuerzas de maniobra.
- Resistencia mecánica.
- Ventilación (dispositivos de transferencia de aire integrados en una ventana o puerta): características del flujo de aire, exponente de flujo, proporción de flujo del aire a una presión diferencial de (4, 8,10 y 20) Pa.
- Resistencia a la bala.
- Resistencia a la explosión (con tubo de impacto o ensayo al aire libre).
- Resistencia a aperturas y cierres repetidos.
- Comportamiento entre climas diferentes.
- Resistencia a la efracción.
- Puertas de vidrio sin marco: deben cumplir las normas europeas EN 1863-2, EN 12150-2, EN ISO 12543-2, EN 14179-2 o EN 14321-2.
- En puertas exteriores peatonales motorizadas: seguridad de uso, otros requisitos de los motores y componentes eléctricos/ herrajes.
- En ventanas motorizadas: seguridad de uso de los motores y componentes eléctricos/ herrajes.

7.4. VIDRIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

Productos en forma de placas planas, curvadas o conformadas, obtenidos por colada continua, colada y laminación continuas, estirado continuo, de una masa amorfa de elementos vitrificables, fundentes y estabilizantes, que pueden ser coloreados o tratados para mejorar sus propiedades mecánicas, usados en construcción para acristalamiento de huecos.

Tipos de vidrio:

- Productos básicos de vidrio:

Vidrio plano: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, de caras paralelas y pulidas, obtenido por colada continua y solidificación sobre un baño de metal.

Vidrio pulido armado: de silicato sodocálcico, plano, transparente e incoloro, con caras paralelas y pulidas fabricado a partir de vidrio impreso armado, esmerilando y puliendo sus caras.

Vidrio estirado: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, obtenido por estirado continuo, inicialmente vertical, de espesor regular y con las dos caras pulidas al fuego. Productos: vidrio estirado antiguo de nueva fabricación, vidrio estirado para renovación y vidrio estirado con defectos visuales mínimos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 316/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Vidrio impreso: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado que se obtiene por colada y laminación continuas.

Vidrio impreso armado: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, con malla de acero incorporada, soldada en todas sus intersecciones, de caras impresas o lisas obtenido por colada y laminación continuas.

Vidrio de perfil en U, armado o sin armar: de silicato sodocálcico, translúcido, incoloro o coloreado, armado o sin armar, que se obtiene por colada y laminación continuas y sometido a un proceso de formación de perfiles en U.

- Productos básicos especiales:

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 muy alta.

Vitrocerámica: vidrio formado por una fase cristalina y otra viscosa residual obtenido por los métodos habituales de fabricación de vidrios y sometido a un tratamiento térmico que transforma de forma controlada una parte del vidrio en una fase cristalina de grano fino que le dota de unas propiedades diferentes a las del vidrio del que procede.

- Vidrios 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.

- Vidrios laminados:

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, 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.

Los productos vítreos pueden tratarse según los métodos:

Recocido: una vez obtenido el vidrio por fusión de sus componentes, sale del horno y el recocido relaja las tensiones de enfriamiento.

Templado: una vez recocido el vidrio, se calienta hasta la plastificación y posterior enfriamiento consiguiendo propiedades mecánicas y fragmentación en trozos muy pequeños.

Termoendurecido: se le introduce una tensión superficial permanente de compresión mediante calentamiento/enfriamiento consiguiendo aumentar su resistencia a las tensiones mecánicas y térmicas y que prescribe las características de fragmentación.

Templado térmicamente: se le introduce una tensión superficial permanente de compresión mediante calentamiento/ enfriamiento consiguiendo aumentar su resistencia a las tensiones mecánicas y térmicas y que prescribe las características de fragmentación.

Endurecido químicamente: proceso de cambio de iones, consiguiendo aumento de resistencia a tensiones mecánicas y térmicas. Los iones de pequeño diámetro en la superficie y en los bordes del vidrio son reemplazados con otros de mayor diámetro, lo que implica que la superficie del vidrio y los bordes estén sometidos a esfuerzos de compresión.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Vidrio de silicato sodocálcico. Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma 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 ó 4.

Vidrio de capa. Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE-EN 1096-4:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 317/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.

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 ó 4.

Vidrio borosilicatado. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma 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 ó 4.

Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE-EN 1863-2:2005. 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 ó 4.

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 ó 4.

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 ó 4.

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 ó 4.

Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma 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 ó 4.

Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma 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 ó 4.

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 ó 4.

Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE-EN 14179-2:2005. 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 ó 4.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 318/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma UNE-EN 14321-2:2005. 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 ó 4.

Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006/AC:2006 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 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

ρ (kg/m^3) densidad
$HK_{0'1/20}$ (Gpa) dureza
(Pa) módulo de Young
(adimensional) coeficiente de Poisson
$f_{g,k}$ (Pa) resistencia característica a flexión
(K) resistencia contra cambios repentinos de temperatura y temperaturas diferenciales
c (J/(kgK)) calor específico
(K^{-1}) coeficiente de dilatación lineal
(W/(mK)) conductividad térmica
n (adimensional) índice principal de refracción a la radiación visible
ε (adimensional) emisividad
$_v$ (adimensional) transmitancia luminosa
$_e$ (adimensional) transmitancia solar directa
g (adimensional) transmitancia de energía solar total

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Resistencia al fuego. Reacción al fuego. Comportamiento al fuego exterior. Resistencia a la bala: destrozo y resistencia al arranque. Resistencia a la explosión: impacto y resistencia al arranque. Resistencia a la efracción: destrozo y resistencia al arranque. Resistencia al impacto de cuerpo pendular: destrozo, rompimiento seguro y resistencia al impacto. Resistencia mecánica: resistencia a los cambios repentinos de temperatura y deferencias de temperatura. Resistencia mecánica: al viento, nieve, carga permanente y/o cargas impuestas. Aislamiento al ruido aéreo directo/Atenuación acústica al ruido aéreo directo. Propiedades térmicas. Transmitancia luminosa y reflectancia. Características de energía solar.

8.1.1. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO EXTERIOR

Baldosas con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso como pavimento exterior y acabado de calzadas, cuya anchura nominal es más del doble de su espesor.

Condiciones de suministro y recepción

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 319/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- 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.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Liberación de sustancias peligrosas.
b. Resistencia a la rotura (relacionada con resistencia a flexión).
c. Deslizamiento (relacionada con resistencia al deslizamiento).
d. Resistencia al derrape.
e. Durabilidad de resistencia a la rotura, deslizamiento y resistencia al derrape (frente a: resistencia al hielo/deshielo, en general; resistencia la hielo/deshielo en presencia de sales anticongelantes; y pulido con el uso).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Carga de rotura, resistencia a la flexión; durabilidad de la resistencia a la flexión respecto a la resistencia al hielo/deshielo, en condiciones normales; durabilidad de la resistencia a la flexión respecto a la resistencia al hielo/deshielo, con sales anticongelantes; deslizamiento, resistencia al deslizamiento; resistencia al derrape; tolerancias, ángulos y formas especiales; Resistencia a la abrasión; absorción de agua; densidad aparente y porosidad abierta; descripción petrográfica; y sustancias peligrosas.

8.1.4. PLACAS DE PIEDRA NATURAL PARA REVESTIMIENTOS MURALES

Placa con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en revestimientos de muros y acabados de bóvedas interiores y exteriores, fijada a una estructura bien mecánicamente o por medio de un mortero o adhesivos.

Condiciones de suministro y recepción

- 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 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Características geométricas, requisitos para: espesor, planicidad, longitud y anchura, ángulos y formas especiales, localización de los anclajes. Dimensiones.
b. Descripción petrográfica de la piedra. Apariencia visual.
c. Resistencia a la flexión, en Mpa.
d. Carga de rotura del anclaje, para piezas fijadas mecánicamente utilizando anclajes en las aristas.
e. Reacción al fuego (clase).
f. Densidad aparente y porosidad abierta.

Es copia auténtica de documento electrónico

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Absorción de agua a presión atmosférica (si se solicita).
b. Absorción de agua por capilaridad, en g/cm^2 (si se solicita).
c. Resistencia a la heladicidad (en caso de requisitos reglamentarios).
d. Resistencia al choque térmico (en caso de requisito reglamentario).
e. Permeabilidad al vapor de agua (si se solicita).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Descripción petrográfica. Características geométricas. Apariencia visual. Resistencia a la flexión. Carga de rotura del anclajes. Absorción de agua a presión atmosférica. Reacción al fuego. Absorción de agua por capilaridad. Densidad aparente y porosidad abierta. Resistencia a la heladicidad. Resistencia al choque térmico. Permeabilidad al vapor de agua.

8.1.5. PLAQUETAS DE PIEDRA NATURAL

Pieza plana cuadrada o rectangular de dimensiones estándar, generalmente menor o igual que 610 mm y de espesor menor o igual que 12 mm, obtenida por corte o exfoliación, con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en revestimientos de pavimentos, escaleras y acabado de bóvedas.

Condiciones de suministro y recepción

- 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 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones, planicidad y escuadrado.
b. Acabado superficial.
c. Descripción petrográfica de la piedra.
d. Apariencia visual.
e. Resistencia a la flexión, en Mpa.
f. Absorción de agua a presión atmosférica.
g. Reacción al fuego (clase).
h. Densidad aparente, en kg/m^3 y porosidad abierta, en %.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Resistencia a la adherencia.
b. Absorción de agua por capilaridad (si se solicita).
c. Resistencia a la heladicidad: F0 (sin requisito) y F1 (no heladiza).
d. Resistencia al choque térmico (en caso de requisito reglamentario).
e. Permeabilidad al vapor de agua, en kg/Pa·m·s (si se solicita).
f. Resistencia a la abrasión.
g. Resistencia al deslizamiento.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 321/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

h. Tactilidad (si se solicita o en caso de requisito reglamentario, sólo para plaquetas para pavimentos y escaleras).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Descripción petrográfica. Apariencia visual. Resistencia a la flexión. Absorción de agua a presión atmosférica. Reacción al fuego. Absorción de agua por capilaridad. Densidad aparente y porosidad abierta. Resistencia a la heladicidad. Resistencia al choque térmico. Permeabilidad al vapor de agua. Resistencia a la abrasión. Resistencia al deslizamiento. Tactilidad.

8.1.6. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS

Baldosas planas de espesor mayor que 12 mm obtenida por corte o exfoliación con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en pavimentos y escaleras. Se colocan por medio de mortero, adhesivos u otros elementos de apoyo.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Descripción petrográfica de la piedra.
b. Descripción del tratamiento superficial de la cara vista: Partida o texturada: fina (acabado superficial con diferencia menor o igual que 0,5 mm entre picos y depresiones, por ejemplo, pulido, apomazado o serrado), gruesa (acabado superficial con diferencia mayor que 2 mm entre picos y depresiones, por ejemplo, cincelado, abujardado, mecanizado, con chorro de arena o flameado).
c. Dimensiones: longitud, anchura y espesor o, en caso de formatos normalizados, anchura y espesor, en mm.
d. Resistencia a la flexión, en Mpa.
e. Reacción al fuego (clase).
f. Densidad aparente, en kg/m^3 y porosidad abierta, en % (en pavimentos y escaleras interiores).
g. Absorción de agua a presión atmosférica.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Absorción de agua por capilaridad (si se solicita).
b. Resistencia a la heladicidad: F0 (sin requisito) y F1 (no heladiza).
c. Resistencia al choque térmico (en caso de requisito reglamentario).
d. Permeabilidad al vapor de agua, en kg/Pa·m·s (si se solicita).
e. Resistencia a la abrasión (excepto para zócalos y contrahuellas).
f. Resistencia al deslizamiento/ derrape de la baldosa, en nº USRV (excepto para zócalos y contrahuellas).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 322/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

g. Tactilidad (si se solicita o en caso de requisito reglamentario, excepto para zócalos y contrahuellas).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Descripción petrográfica. Apariencia visual. Resistencia a la flexión. Absorción de agua a presión atmosférica. Reacción al fuego. Absorción de agua por capilaridad. Densidad aparente y porosidad abierta. Resistencia a la heladicidad. Resistencia al choque térmico. Permeabilidad al vapor de agua. Resistencia a la abrasión. Resistencia al deslizamiento. Tactilidad.

8.3.1. TEJAS DE HORMIGÓN

Tejas de hormigón utilizadas en la cobertura de edificios sobre planos de cubiertas inclinados en los que la propia teja proporciona la estanquidad.

Condiciones de suministro y recepción

- 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 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

TEJAS CON ENSAMBLE: T-EN 490-IL

a. Altura de la onda, en mm.
b. Tipo de sección: RF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía regularmente en toda su anchura; IF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía irregularmente en toda su anchura.
c. Anchura efectiva de cubrición de una teja: C_w / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición cerrada: C_{wc} / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición estirada: C_{wd} / y la longitud de cuelgue de la teja: l1 (los grupos de cifras 1º y 4º son imprescindibles, mientras que los grupos 2º y 3º pueden no declararse).
d. Masa, en kg.

TEJAS SIN ENSAMBLE: T-EN 490-NL

a. Altura de la onda, en mm.
b. Tipo de sección: RF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía regularmente en toda su anchura; IF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía irregularmente en toda su anchura.
c. Anchura efectiva de cubrición de una teja: C_w / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición cerrada: C_{wc} / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición estirada: C_{wd} / y la longitud de cuelgue de la teja: l1 (los grupos de cifras 1º y 4º son imprescindibles, mientras que los grupos 2º y 3º pueden no declararse).
d. Masa, en kg.

PIEZAS: F-EN 490

a. Tipo de pieza: R: de cumbrera; VA: limahoya; H: alero; VT: de remate lateral; Texto: otros tipos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 323/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

b. Tipo de pieza dependiente de su misión en el conjunto: CO: piezas coordinadas (cuya misión es alinearse o ensamblar las tejas adyacentes, pudiendo ser sustituidas por éstas, p. ej. teja de remate lateral con ensamble, teja y media, etc.); NC: no coordinadas.
c. Dimensiones pertinentes, en mm x mm.
d. Masa, en kg.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Comportamiento frente al fuego exterior.
b. Clase de reacción al fuego.
c. Resistencia mecánica.
d. Impermeabilidad al agua.
e. Estabilidad dimensional.
f. Durabilidad.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Longitud de cuelgue y perpendicularidad. Dimensiones de las piezas. Anchura efectiva. Planeidad. Masa. Resistencia a flexión transversal. Impermeabilidad. Resistencia al hielo-deshielo. Soporte por el tacón. Comportamiento frente al fuego. Sustancias peligrosas.

8.3.3. BALDOSAS DE HORMIGÓN

Baldosa no armada y accesorios complementarios con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en áreas pavimentadas sometidas a tráfico y en cubiertas, que satisfaga las siguientes condiciones:

longitud total ≤ 1,00 m;
relación longitud total/ espesor > 4.

Condiciones de suministro y recepción

- 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. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo, y UNE 127339:2012. Propiedades y condiciones de suministro y recepción de las baldosas de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones nominales (longitud, anchura, espesor), en mm, y tolerancias, clase/marcado: 1/N; 2/P; 3/R.
b. Elementos espaciadores, caras laterales con conicidad perimetral, ranuradas o biseladas: dimensiones nominales.
c. Clase/marcado de la ortogonalidad de la cara vista para baldosas con diagonal> 300 mm: 1/J; 2/K; 3/L.
d. Tolerancias sobre planeidad y curvatura.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 324/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

e. Clase/marcado resistente climática: 1/A (sin requisito); 2/B (absorción de agua ≤ 6%); 3/D (masa perdida después del ensayo de hielo-deshielo: valor medio ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).
f. Clase/marcado resistente a la flexión: 1/S (valor característico ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); 2/T (valor característico ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); 3/U (valor característico ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).
g. Clase/marcado resistente al desgaste por abrasión: 1/F (sin requisito); 2/G (huella ≤ 26 mm; desgaste por abrasión ≤ 26000/5000 mm^3/mm^2); 3/H (huella ≤ 23 mm; desgaste por abrasión ≤ 20000/5000 mm^3/mm^2); 4/I (huella ≤ 20 mm; desgaste por abrasión ≤ 18000/5000 mm^3/mm^2).
h. Clase/marcado resistente a la carga de rotura: 30/3 (valor característico ≥ 3,0 kN; valor mínimo ≥ 2,4 kN); 45/4 (valor característico ≥ 4,5 kN; valor mínimo ≥ 3,6 kN); 70/7 (valor característico ≥ 7,0 kN; valor mínimo ≥ 5,6 kN); 110/11 (valor característico ≥ 11,0 kN; valor mínimo ≥ 8,8 kN); 140/14 (valor característico ≥ 14,0 kN; valor mínimo ≥ 11,2 kN); 250/25 (valor característico ≥ 25,0 kN; valor mínimo ≥ 20,0 kN); 300/30 (valor característico ≥ 30,0 kN; valor mínimo ≥ 24,0 kN).

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, según el CTE DB SUA 1.
b. Reacción al fuego: clase A1 sin necesidad de ensayo.
c. Conductividad térmica.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Aspectos visuales. Forma y dimensiones. Espesor de la doble capa. Resistencia a flexión. Carga de rotura. Resistencia a la abrasión. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento. Resistencia climática.

8.3.5. BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO INTERIOR

Baldosa no armadas que emplean cemento como aglomerante, producidas en fábrica y que se comercializan listas para ser colocadas, con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso exclusivo en interiores.

Condiciones de suministro y recepción

Las baldosas no presentarán depresiones, grietas ni exfoliaciones, en la cara vista, visibles desde una distancia de 2 m con luz natural diurna (está permitido el relleno permanente de huecos menores).

- 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 UNE 127748-1:2012. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 325/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

a. Dimensiones (longitud, anchura, espesor), en mm.
b. Clase por espesor de la capa de huella de la baldosa (relacionada directamente por el tipo de pulido: en fábrica o in situ), Th: clase I (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 4 mm), clase II (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 8 mm).

Las baldosas de clase Th I no admitirán pulido tras su colocación.

Las baldosas de clase Th II podrán pulirse tras su colocación.

c. Clase resistente a la carga de rotura: 1: BL I (sin requisito); 2: BL II (superficie de la baldosa ≤ 1100 cm^2, valor individual ≥ 2,5 kN); 3: BL III (superficie de la baldosa > 1100 cm^2, valor individual ≥ 3,0 kN).

Las baldosas de clase BL I deberán colocarse sobre una cama de mortero sobre una base rígida.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Absorción total de agua, en %.
b. Absorción de agua por capilaridad, en g/cm^2.
c. Resistencia a la flexión, en Mpa.
d. Resistencia al desgaste por abrasión.
e. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, según el CTE DB SUA 1.
f. Reacción al fuego: clase A1 sin necesidad de ensayo
g. Conductividad térmica.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Características geométricas, de aspecto y forma. Características físicas y mecánicas: Resistencia a la carga de rotura. Absorción total de agua. Absorción de agua por capilaridad. Resistencia a la flexión. Resistencia al desgaste por abrasión. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento. Conductividad térmica.

8.3.6. BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO EXTERIOR

Baldosa no armadas, que emplean cemento como aglomerante, producidas en fábrica y que se comercializan listas para ser colocadas, con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en exteriores (incluso en cubiertas) en áreas peatonales donde el aspecto decorativo es el predominante (p. e. paseos, terrazas, centros comerciales, etc.)

Condiciones de suministro y recepción

Las baldosas no presentarán depresiones, grietas ni exfoliaciones, en la cara vista, visibles desde una distancia de 2 m con luz natural diurna (está permitido el relleno permanente de huecos menores).

- Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior, 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.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 326/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones (longitud, anchura, espesor), en mm.
b. Clase por espesor de la capa de huella de la baldosa (relacionada directamente por el tipo de pulido: en fábrica o in situ), Th: clase I (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 4 mm), clase II (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 8 mm).

Las baldosas de clase Th I no admitirán pulido tras su colocación.

Las baldosas de clase Th II podrán pulirse tras su colocación.

c. Clase resistente a la flexión: ST (valor medio ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); TT (valor medio ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); UT (valor medio ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).
d. Clase resistente a la carga de rotura: 30: 3T (valor medio ≥ 3,0 kN; valor individual ≥ 2,4 kN); 45: 4T (valor medio ≥ 4,5 kN; valor individual ≥ 3,6 kN); 70: 7T (valor medio ≥ 7,0 kN; valor individual ≥ 5,6 kN); 110: 11T (valor medio ≥ 11,0 kN; valor individual ≥ 8,8 kN); 140: 14T (valor medio ≥ 14,0 kN; valor individual ≥ 11,2 kN); 250: 25T (valor medio ≥ 25,0 kN; valor individual ≥ 20,0 kN); 300: 30T (valor medio ≥ 30,0 kN; valor individual ≥ 24,0 kN).
e. Clase resistente al desgaste por abrasión: F (sin requisito); G (huella ≤ 26 mm; pérdida ≤ 26/50 cm^3/cm^2); H (huella ≤ 23 mm; pérdida ≤ 20/50 cm^3/cm^2); I (huella ≤ 20 mm; pérdida ≤ 18/50 cm^3/cm^2).
f. Clase resistente climática: A (sin requisito); B (absorción de agua ≤ 6%); D (masa perdida después del ensayo de hielo-deshielo: valor medio ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, según el CTE DB SUA 1.
b. Reacción al fuego: clase A1 sin necesidad de ensayo.
c. Conductividad térmica.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Características geométricas, de aspecto y forma. Características físicas y mecánicas: Resistencia a la carga de rotura. Resistencia climática. Resistencia a la flexión. Resistencia al desgaste por abrasión. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento. Conductividad térmica.

8.4.1. TEJAS CERÁMICAS Y PIEZAS AUXILIARES

Tejas cerámicas utilizadas en la cobertura de edificios sobre planos de cubierta inclinados en los que la propia teja proporciona la estanquidad. Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida utilizadas para la cubierta de los tejados inclinados y para el revestimiento vertical, exterior e interior, de muros.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 327/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto, 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 ó 4.
  4 para los productos que se considera cumplen para el uso previsto sin necesidad de ensayo.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

- En cubiertas:
  a. Resistencia mecánica.
  b. Comportamiento frente al fuego exterior.
  c. Reacción al fuego (Clases A1 a F).
  d. Impermeabilidad al agua.
  e. Dimensiones y tolerancias dimensionales.
  f. Durabilidad.
  g. Emisión de sustancias peligrosas.
- En interior de muros:
  a. Reacción al fuego (Clases A1 a F).
  b. Impermeabilidad al agua.
  c. Emisión de sustancias peligrosas.
- En exterior de muros:
  a. Reacción al fuego (Clases A1 a F).
  b. Impermeabilidad al agua.
  c. Tolerancias dimensionales.
  d. Durabilidad.
  c. Emisión de sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Características estructurales; regularidad de la forma; rectitud (control de flecha); dimensiones; impermeabilidad; resistencia a flexión; resistencia a la helada; comportamiento al fuego exterior; y reacción al fuego.

8.4.3. ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERÁMICAS

Se definen distintos tipos de adhesivos según la naturaleza química de los conglomerantes.

Adhesivo cementoso (tipo C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, áridos y aditivos orgánicos, que se mezclan con agua o un aditivo líquido justo antes de su utilización.

Adhesivo en dispersión (tipo D): Mezcla de conglomerante(s) orgánico(s) en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su uso.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 328/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Adhesivo de resinas reactivas (tipo R): Mezcla de resinas sintéticas, cargas minerales y aditivos orgánicos cuyo endurecimiento es el resultado de una reacción química. Están disponibles en forma de uno o más componentes.

Condiciones de suministro y recepción

- 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.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

En adhesivos cementosos para baldosas para uso en interiores, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

a. Reacción al fuego.
b. Adherencia expresada como: adherencia inicial y adherencia temprana (adhesivos de fraguado rápido).
c. Durabilidad de la adherencia contra la acción del agua/humedad expresada como: adherencia tras inmersión en agua.
d. Emisión de sustancias peligrosas.

En adhesivos cementosos para baldosas para uso en interiores y exteriores, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

a. Reacción al fuego.
b. Adherencia expresada como: adherencia inicial y adherencia temprana (adhesivos de fraguado rápido).
c. Durabilidad de la adherencia contra la acción del clima/envejecimiento térmico expresada como: adherencia tras envejecimiento térmico.
d. Durabilidad de la adherencia contra la acción del agua/humedad expresada como: adherencia tras inmersión en agua.
e. Durabilidad de la adherencia contra los ciclos hielo/deshielo expresada como: adherencia tras ciclos de hielo/deshielo.
f. Emisión de sustancias peligrosas.

En adhesivos en dispersión para baldosas, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

a. Reacción al fuego.
b. Adherencia expresada como: adherencia inicial a cizalla.
c. Durabilidad de la adherencia contra la acción del clima/envejecimiento térmico expresada como: adherencia a cizalla tras envejecimiento térmico o adherencia a cizalla a temperaturas elevadas (sólo en tipo D2).
d. Emisión de sustancias peligrosas.

En adhesivos de resinas reactivas para baldosas, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

a. Reacción al fuego.
b. Adherencia expresada como: adherencia inicial a cizalla.
c. Durabilidad de la adherencia contra la acción del clima/envejecimiento térmico expresada como: adherencia a cizalla tras choque térmico.
d. Durabilidad contra la acción del agua/humedad.
e. Emisión de sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 329/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Tiempo abierto; deslizamiento; adhesivos de fraguado normal - adherencia inicial (adhesivos cementosos); adhesivos de fraguado rápido - adherencia temprana (adhesivos cementosos); características fundamentales - adherencia inicial a cizalla (adhesivos de dispersión); adherencia inicial a cizalla (adhesivos de resinas de reacción); adherencia después del acondicionamiento (adhesivos cementosos); adherencia a cizalla después del acondicionamiento (adhesivos de dispersión); adherencia a cizalla después del acondicionamiento (adhesivos de resinas de reacción); deformación transversal; resistencia química; capacidad humectante; resistencia al fuego.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

El fabricante debería informar sobre las condiciones y el uso adecuado del producto.

El prescriptor debería evaluar el estado del lugar de trabajo (influencias mecánicas y térmicas) y seleccionar el producto adecuado considerando todos los riesgos posibles.

8.4.4. BALDOSAS CERÁMICAS

Placas de poco espesor fabricadas con arcillas y/o otras materias primas inorgánicas, generalmente utilizadas como revestimiento de suelos y paredes, moldeadas por extrusión (A) o por prensado en seco (B) a temperatura ambiente, aunque pueden fabricarse mediante otros procedimientos, seguidamente secadas y posteriormente cocidas a temperaturas suficientes para desarrollar las propiedades necesarias. Las baldosas pueden ser esmaltadas (GL) o no esmaltadas (UGL) y son incombustibles e inalterables a la luz. Una baldosa totalmente vitrificada (o porcelánico) es una baldosa con absorción de agua menor del 0,5%.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado. Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con:
  Marca comercial del fabricante y/o una marca de fabricación propia, y el país de origen.
  Marca de primera calidad.
  La referencia del anexo correspondiente de la norma UNE-EN 14411:2006 y clasificación (“precisión” o “natural”), cuando sea de aplicación.
  Medidas nominales y medidas de fabricación.
  Naturaleza de la superficie: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).
- Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2013. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4. (Texto revisado con la UNE)

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

En baldosas para suelos, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

a. Reacción al fuego.
b. Emisión de sustancias peligrosas: cadmio, plomo, otros.
c. Fuerza de rotura.
d. Resistencia al deslizamiento.
e. Durabilidad para usos interiores.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 330/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

f. Durabilidad para usos exteriores: resistencia al hielo/deshielo.
g. Propiedades táctiles.

En baldosas para paredes, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

a. Reacción al fuego.
b. Emisión de sustancias peligrosas: cadmio, plomo, otros.
c. Adhesión, en adhesivos cementosos, en adhesivos en dispersión, en adhesivos de resinas reactivas, y en mortero.
d. Resistencia al choque térmico.
e. Durabilidad para: usos interiores y usos exteriores (resistencia hielo/deshielo).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Longitud y anchura; espesor; rectitud de lados; ortogonalidad; planitud de la superficie; aspecto superficial; absorción de agua; resistencia a la flexión o módulo de rotura; resistencia a la abrasión profunda - baldosas no esmaltadas; resistencia a la abrasión superficial - baldosas esmaltadas; dilatación térmica lineal; resistencia al choque térmico; resistencia al cuarteo; resistencia al hielo/deshielo; resistencia al deslizamiento; adhesión - adhesivos cementosos; adhesión - adhesivos en dispersión; adhesión - adhesivos de resinas reactivas; adhesión - mortero; dilatación por humedad; pequeñas diferencias de color; resistencia al impacto; reacción al fuego; propiedades táctiles; resistencia a las manchas - baldosas esmaltadas; resistencia a las manchas - baldosas no esmaltadas; resistencia a ácidos y álcalis de baja concentración; resistencia a ácidos y álcalis de alta concentración; resistencia a los productos domésticos de limpieza y aditivos para agua de piscinas; emisión de cadmio - baldosas esmaltadas; emisión de plomo - baldosas esmaltadas; y emisión de otras sustancias peligrosas.

8.5.1. SUELOS DE MADERA

Pavimentos interiores formados por el ensamblaje de elementos individuales de madera de superficie lisa, ensamblados o preensamblados, clavados o atornillados a una estructura primaria o adheridos o flotantes sobre una capa base.

Tipos:

Suelos de madera: elementos de parqué macizo con ranuras y/o lengüetas. Productos de lamparqué macizo. Parqué de recubrimiento de madera maciza con sistema de interconexión, incluido bloque inglés. Elementos de parqué mosaico. Elementos de parqué multicapa. Tablas macizas de madera de coníferas para revestimientos de suelo. Tablas pre-ensambladas macizas de madera de frondosas. Parquet de madera maciza. Tablillas verticales, listoncillos y tacos de parquet.

Tableros derivados de la madera: revestimientos de suelos rechapados con madera.

Condiciones de suministro y recepción

- 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 ó 4.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 331/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Reacción al fuego.
b. Emisión de formaldehido (Clase E1 o Clase E2).
c. Emisión (contenido) de pentaclorofenol.
d. Emisión de otras sustancias peligrosas.
e. Resistencia a la rotura.
f. Resistencia al deslizamiento.
g. Conductividad térmica.
h. Durabilidad sin tratamiento protector.
i. Durabilidad con tratamiento protector.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Reacción al fuego; contenido de formaldehído; contenido de pentaclorofenol; resistencia a la rotura; resistencia al deslizamiento; conductividad térmica; y durabilidad biológica.

19.1.1. CEMENTOS COMUNES

Conglomerantes hidráulicos, es decir, materiales inorgánicos finamente molidos que, amasados con agua, forman una pasta que fragua y endurece por medio de reacciones y procesos de hidratación y que, una vez endurecidos, conservan su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua. Los cementos conformes con la UNE-EN 197-1:2011, denominados cementos CEM, son capaces, cuando se dosifican y mezclan apropiadamente con agua y áridos de producir un hormigón o un mortero que conserve su trabajabilidad durante tiempo suficiente y alcanzar, al cabo de periodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar también estabilidad de volumen a largo plazo.

Los 27 productos que integran la familia de cementos comunes y su designación es:

TIPOS PRINCIPALES	DESIGNACIÓN Y DENOMINACIÓN (TIPOS DE CEMENTOS COMUNES)	
CEM I: Cemento Portland		CEM I
CEM II: Cementos Portland compuestos	Cemento Portland con escoria	CEM II/A-S CEM II/B-S
	Cemento Portland con humo de sílice	CEM II/A-D
	Cemento Portland con puzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 332/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	Cemento Portland con ceniza volante	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
	Cemento Portland con esquisto calcinado	CEM II/A-T CEM II/B-T
	Cemento Portland con caliza	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
	Cemento Portland compuesto	CEM II/A-M CEM II/B-M
CEM III: Cementos de alto horno		CEM III/A CEM III/B CEM III/C
CEM IV: Cementos puzolánicos		CEM IV/A CEM IV/B
CEM V: Cementos compuestos		CEM V/A CEM V/B

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2002 julio de 2013, normas 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+.

Identificación: Los cementos CEM se identificarán al menos por el tipo, y por las cifras 32,5, 42,5 ó 52,5, que indican la clase de resistencia (ej., CEM I 42,5R). Para indicar la clase de resistencia inicial se añadirán las letras N o R, según corresponda. Los cementos comunes de bajo calor de hidratación se deben indicar adicionalmente con las letras LH. Puede llevar información adicional: límite en cloruros (%), límite superior de pérdida por calcinación de cenizas volantes (%), nomenclatura normalizada de aditivos.

En caso de cemento envasado, el marcado de conformidad CE, el número de identificación del organismo de certificación y la información adjunta, deben ir indicados en el saco o en la documentación comercial que lo acompaña (albaranes de entrega), o bien en una combinación de ambos. Si sólo parte de la información aparece en el saco, entonces, es conveniente que la información completa se incluya en la información comercial. En caso de cemento expedido a granel, dicha información debería ir recogida de alguna forma apropiada, en los documentos comerciales que lo acompañen.

Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

Es copia auténtica de documento electrónico

a. Cementos comunes (subfamilias) componentes y composición.
b. Resistencia a compresión (inicial y nominal).
c. Tiempo de fraguado.
d. Residuo insoluble.
e. Pérdida por calcinación.
f. Estabilidad de volumen: expansión y contenido de SO_3.
g. Calor de hidratación.
h. Contenido de cloruros.
i. Puzolanicidad (sólo para cementos puzolánicos).
j. Durabilidad.
k. C_3A en el clinker.
l. Emisión de sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia inicial; resistencia nominal; tiempo de principio de fraguado; estabilidad de volumen (expansión); pérdida por calcinación; residuo insoluble; Contenido de sulfatos; contenido de cloruros; C_3A en el clinker; puzolanicidad; calor de hidratación; y composición.

19.1.8. CALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

Formas físicas (polvo, terrones, pastas o lechadas), en las que pueden aparecer el óxido de calcio y el de magnesio y/o el hidróxido de calcio y/o el de magnesio, utilizadas como conglomerantes para preparar morteros para fábricas, revestimientos interiores y exteriores, así como para fabricar otros productos para construcción.

Tipos:

- Cales aéreas: constituidas principalmente por óxido o hidróxido de calcio que endurecen lentamente al aire bajo el efecto del dióxido de carbono presente en el aire. Pueden ser:

Cales vivas (Q): producidas por la calcinación de caliza y/o dolomía, pudiendo ser cales cálcicas (CL) y cales dolomíticas (semihidratadas o totalmente hidratadas).

Cales hidratadas (S): cales aéreas, cálcicas o dolomíticas resultantes del apagado controlado de las cales vivas.

- Cales hidráulicas naturales (NHL): producidas por la calcinación de calizas más o menos arcillosas o silíceas con reducción a polvo mediante apagado con o sin molienda, que fraguan y endurecen con el agua. Pueden ser:

Cales hidráulicas naturales con adición de materiales (Z): pueden contener materiales hidráulicos o puzolánicos hasta un 20% en masa.

Cales hidráulicas (HL): constituidas principalmente por hidróxido de calcio, silicatos de calcio y aluminatos de calcio, producidos por la mezcla de constituyentes adecuados.

Condiciones de suministro y recepción

- 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+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 334/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

el proyecto o por la dirección facultativa. Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Resistencia a compresión.
b. Tiempo de fraguado.
c. Contenido en aire.
d. Contenido de componentes para: CaO + MgO, Mg O, CO_2, y SO_3.
e. SO_3.
f. Cal útil.
g. Reactividad.
h. Estabilidad de volumen.
i. Tamaño de partícula.
j. Distribución granulométrica.
k. Penetración.
l. Durabilidad.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Tamaño de partícula; estabilidad; penetración/demanda de agua; Contenido de aire; CaO + MgO, MgO; CO_2; SO_3; cal útil; agua libre; y reactividad.

19.1.9. ADITIVOS PARA HORMIGONES

Producto incorporado en el momento del amasado del hormigón, en una cantidad ≤ 5% en masa, con relación al contenido de cemento en el hormigón, con objeto de modificar las propiedades de la mezcla en estado fresco y/o endurecido.

Condiciones de suministro y recepción

- 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+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Contenido en iones cloruro.
b. Contenido en alcalinos.
c. Comportamiento frente a la corrosión.
d. Resistencia a compresión.
e. Contenido en aire.
f. Contenido en aire (aire ocluido).
g. Características de los huecos de aire.
h. Reducción de agua.
i. Exudación.
j. Tiempo de fraguado.
k. Tiempo de endurecimiento/desarrollo de las resistencias.
l. Absorción capilar.
m. Consistencia.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 335/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

n. Sustancias peligrosas.
o. Durabilidad.
p. Porción segregada.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Homogeneidad, color; densidad relativa (sólo para aditivos líquidos); contenido en cloruros (Cl^-); contenido en alcalinos; reducción de agua. Aumento de la consistencia; mantenimiento de la consistencia; tiempo de fraguado; contenido en aire en el hormigón fresco; exudación; contenido en aire en el hormigón endurecido (espaciado de los huecos de aire); resistencia a compresión; absorción capilar; y porción segregada.

19.1.13. MORTEROS PARA REVOCO Y ENLUCIDO

Morteros para revoco/enlucido hechos en fábrica (morteros industriales) a base de conglomerantes inorgánicos para exteriores (revocos) e interiores (enlucidos) utilizados en muros, techos, pilares y tabiques.

Condiciones de suministro y recepción

- 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.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Reacción al fuego (en construcciones con requisitos contra el fuego; Euroclase declarada: A1 a F).
b. Absorción de agua (en construcciones exteriores; categoría declarada: W0 a W2; excepto R para los valores declarados ≤ 0,3 kg/m^2, después de 24 horas).
c. Permeabilidad al agua después de ciclos climáticos de acondicionamiento (en revoco monocapa; valores declarados ≤ 1 ml/cm^2, después de 48 horas).
d. Permeabilidad al vapor de agua (en construcciones exteriores; coeficiente declarado μ ≤ 15 para R y T).
e. Adhesión (excepto en revoco monocapa; valor declarado, en N/mm^2 y tipo de rotura (FP)).
f. Adhesión después de ciclos climáticos de acondicionamiento (en revoco monocapa; valor declarado, en N/mm^2, y tipo de rotura (FP)).
g. Conductividad térmica/densidad (en revoco o/enlucido en construcciones con requisitos térmicos, excepto en morteros para revoco/enlucido para aislamiento térmico (T); Valor tabulado declarado o valor medio medido).
h. Conductividad térmica (en revoco/enlucido para aislamiento térmico (T); categoría T1 a T2).
i. Durabilidad del mortero para revoco monocapa OC (resistencia al hielo/deshielo) (valor declarado, en N/mm^2 y forma de rotura (FP) A, B o C; ≤ 1 ml/cm^2 después de 48 horas).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 336/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

j. Durabilidad para todos los morteros de revoco/enlucido, excepto para el mortero OC (para las construcciones exteriores; valor declarado, en N/mm^2 y forma de rotura (FP) A, B o C; ≤ 1 ml/cm^2 después de 48 horas; categoría declarada W0 a W2).
k. Sustancias peligrosas (Prestación no determinada (NPD) no se puede utilizar cuando la característica tiene un nivel umbral).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Densidad en seco aparente; resistencia a compresión; adhesión; adhesión después de ciclos climáticos de acondicionamiento; absorción de agua por capilaridad; penetración de agua después del ensayo de absorción de agua por capilaridad; permeabilidad al agua sobre soportes relevantes después de ciclos climáticos de acondicionamiento; coeficiente de permeabilidad al vapor de agua; conductividad térmica; reacción al fuego; y durabilidad.

19.1.14. MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA

Morteros para albañilería hechos en fábrica (morteros industriales) utilizados en muros, pilares y tabiques de albañilería, para su trabazón y rejuntado (por ejemplo, albañilería vista o en revocos, albañilería estructural o no, destinada a la edificación y a la ingeniería civil).

Condiciones de suministro y recepción

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+ ó 4. 2+ para morteros industriales diseñados, ó 4 para morteros industriales prescritos.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Resistencia a compresión (para los morteros para albañilería diseñados). (Declarada categoría o valor en N/mm^2).
b. Proporción de componentes (para los morteros de albañilería prescritos). (Declarada proporciones de la mezcla, en volumen o en peso).
c. Resistencia de unión (para los morteros para albañilería diseñados destinados a ser utilizados en elementos sometidos a requisitos estructurales). (Declarado valor de la resistencia inicial de cizallamiento, medida o tabulada, en N/mm^2).
d. Contenido de cloruros (para los morteros destinados a ser utilizados en albañilería armada). (Declarado el valor como una fracción en % en masa).
e. Reacción frente al fuego (para los morteros para albañilería destinados a ser utilizados en elementos sometidos a requisitos frente al fuego). (Declarada Euroclase A1 a F).
f. Absorción de agua (para los morteros para albañilería destinados a ser utilizados en construcciones exteriores). (Valor declarado, en [kg/(m^2·min^{0,5})]).
g. Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros para albañilería destinados a ser utilizados en construcciones exteriores). (Declarados valores tabulados del coeficiente de difusión de agua, μ).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 337/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

h. Conductividad térmica/densidad (para los morteros para albañilería utilizados en elementos sometidos a requisitos de aislamiento térmico). (Declarado valor medio tabulado o medido, en [W/(m·K)]).
i. Durabilidad. (Declarado valor, según proceda).
j. Sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

- Propiedades del mortero fresco: tiempo de utilización; contenido de iones cloruro; contenido en aire; y proporción de los componentes.

- Propiedades del mortero endurecido: resistencia a compresión; resistencia de unión (adhesión); absorción de agua; permeabilidad al vapor de agua; densidad en seco del mortero endurecido; conductividad térmica; y durabilidad.

19.1.15. ÁRIDOS PARA HORMIGÓN

Materiales granulares naturales (origen mineral, sólo sometidos a procesos mecánicos), artificiales (origen mineral procesados industrialmente que suponga modificaciones térmicas, etc.), reciclados (a partir de materiales inorgánicos previamente utilizados en la construcción), filleres (áridos cuya mayor parte pasa por el tamiz de 0,063 mm y que pueden ser empleados en los materiales de construcción para proporcionar ciertas características) y las mezclas de estos áridos utilizados en la construcción para la elaboración del hormigón. Se incluyen los áridos con densidad aparente > 2,00 Mg/m^3, empleados en todo tipo de hormigón. También se incluyen los áridos reciclados con densidades entre 1,50 Mg/m^3 y 2,00 Mg/m^3 con las salvedades pertinentes, y los áridos reciclados finos (4 mm) con las salvedades pertinentes. No se incluyen los filleres empleados como componentes del cemento u otras aplicaciones diferentes del filler inerte para hormigón.

Condiciones de suministro y recepción

- 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+ ó 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.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Forma, tamaño y densidad de partículas.
b. Limpieza.
c. Resistencia a la fragmentación/machaqueo.
d. Resistencia al pulimento/abrasión/desgaste.
e. Composición/contenido.
f. Estabilidad en volumen.
g. Absorción de agua.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 338/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

h. Sustancias peligrosas: emisión de radioactividad; liberación de metales pesados; liberación de carbonos poliaromáticos; liberación de otras sustancias peligrosas.
i. Durabilidad frente al hielo y deshielos.
j. Durabilidad frente a la reactividad álcali-sílice.

Características esenciales de los filleres:

a. Finura, tamaño y densidad de partículas.
b. Composición/contenido.
c. Limpieza.
d. Estabilidad en volumen.
e. Liberación de otras sustancias peligrosas.
f. Durabilidad frente al hielo y deshielo.

Cualquier otra información necesaria según los requisitos especiales exigibles según su uso final u origen del árido:

a. Requisitos geométricos: Índice de lajas (para determinar la forma de los áridos gruesos). Coeficiente de forma (de áridos gruesos). Contenido en conchas, en % (de áridos gruesos). Contenido en finos, en % máximo (masa) que pasa por el tamiz 0,063 mm. Calidad de los finos.
b. Requisitos físicos: Resistencia a la fragmentación. Resistencia al desgaste (de los áridos gruesos). Resistencia al pulimento (de los áridos gruesos). Resistencia a la abrasión superficial (de los áridos gruesos). Resistencia a la abrasión por neumáticos claveteados (de los áridos gruesos). Densidad aparente y absorción de agua. Densidad de conjunto. Resistencia (del árido grueso) a ciclos de hielo y deshielo, estabilidad al sulfato de magnesio. Estabilidad de volumen. Retracción por secado. Reactividad álcali-sílice. Clasificación de los componentes de los áridos gruesos reciclados.
c. Requisitos químicos: Contenido en cloruros. Contenido en sulfatos solubles en ácido. Contenido total en azufre. Contenido en sulfato soluble en agua de los áridos reciclados. Otros componentes.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Para las características generales: Granulometría. Forma de los áridos gruesos. Contenido en finos. Calidad de los finos. Densidad de partículas y absorción de agua. Reactividad álcali-sílice. Descripción petrográfica. Sustancias peligrosas (emisión de radioactividad, liberación de metales pesados, liberación de carbonos poliaromáticos).

Para las características específicas de los áridos destinados a un empleo específico: Resistencia a la fragmentación. Resistencia al desgaste. Resistencia al pulimento. Resistencia a la abrasión superficial. Resistencia a la abrasión por neumáticos claveteados. Hielo y deshielo. Contenido en cloruros. Contenido en carbonato cálcico.

Para propiedades apropiadas de áridos de determinados orígenes: Contenido en conchas. Estabilidad en volumen - Retracción por secado. Contenido en cloruros. Compuestos que contienen azufre. Sustancias orgánicas (contenido en humus, ácido fúlvico, ensayo comparativo de resistencia - tiempo de fraguado, contaminantes orgánicos ligeros). Desintegración del silicato di-cálcico. Desintegración del hierro. Influencia en el tiempo inicial de fraguado del cemento. Constituyentes de los áridos reciclados gruesos. Densidad de partículas y absorción de agua. Sulfato soluble en agua.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 339/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

19.1.18. ÁRIDOS PARA MORTEROS

Materiales granulares naturales (origen mineral, sólo sometidos a procesos mecánicos), artificiales (origen mineral procesados industrialmente que suponga modificaciones térmicas, etc.), reciclados (a partir de materiales inorgánicos previamente utilizados en la construcción), filler de los áridos (áridos cuya mayor parte pasa por el tamiz de 0,063 mm y que pueden ser empleados en los materiales de construcción para proporcionar ciertas propiedades) y las mezclas de estos áridos utilizados en la construcción para la elaboración de los morteros (mortero para albañilería, mortero para pavimentos/enlucidos, revestimiento de paredes interiores, enfoscado de paredes exteriores, materiales especiales para cimentación, mortero para reparación, pastas) para las edificaciones, carreteras y trabajos de ingeniería civil. No se incluye el filler del árido empleado como componentes del cemento o como un filler inerte de los áridos para morteros o para áridos empleados en la capa superficial de suelos industriales.

Condiciones de suministro y recepción

- 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+ ó 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.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Forma tamaño y densidad de las partículas.
b. Limpieza.
c. Composición/contenido.
d. Estabilidad de volumen.
e. Absorción de agua.
f. Sustancias peligrosas (emisión de radioactividad, desprendimiento de metales pesados, emisión de carbones poliaromáticos, emisión de otras sustancias peligrosas).
g. Durabilidad contra el hielo-deshielo.
h. Durabilidad contra la reactividad álcali-sílice.

Características esenciales de los filleres:

a. Finura/granulometría y densidad.
b. Composición/contenido.
c. Limpieza.
d. Pérdida por calcinación.
e. Emisión de sustancias peligrosas.
f. Durabilidad contra el hielo/deshielo.

Cualquier otra información necesaria según los requisitos especiales exigibles según la aplicación particular, su uso final u origen del árido:

a. Requisitos geométricos: Tamaños del árido. Granulometría. Forma de las partículas y contenido en conchas. Finos (contenido y calidad).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 340/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

b. Requisitos físicos: Densidad de las partículas. Absorción de agua. Resistencia al hielo y al deshielo.
c. Requisitos químicos: Contenido en cloruros. Contenido en sulfatos solubles en ácido. Contenido total en azufre. Contenido en componentes que alteran la velocidad de fraguado y la de endurecimiento del mortero. Requisitos adicionales para los áridos artificiales (sustancias solubles en agua, pérdida por calcinación). Reactividad álcali-sílice.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Tamaño del árido y granulometría. Contenido en conchas. Finos (contenido/calidad, equivalente de arena, azul de metileno). Densidad de partículas. Absorción de agua. Contenido en cloruros (para áridos marinos, para áridos no marinos). Contenido en sulfatos. Compuestos que contienen azufre. Compuestos que alteran la velocidad de fraguado y de endurecimiento del mortero (hidróxido de sodio, ácido fúlvico, ensayo de resistencia comparativa, tiempo de fraguado, contaminantes orgánicos ligeros). Materia soluble en agua. Pérdida por calcinación. Resistencia al hielo y deshielo. Reactividad álcali-sílice. Sustancias peligrosas (emisión de radioactividad, liberación de metales pesados, emisión de carbones poliaromáticos).

19.2.1. PLACAS DE YESO LAMINADO

Material formado por un alma de yeso embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte para formar una placa rectangular lisa. Las superficies de cartón pueden variar en función de la utilización de cada tipo de placa, y el alma puede contener aditivos que le confieran propiedades adicionales. Los bordes longitudinales están recubiertos por el cartón y perfilados en función de las futuras aplicaciones.

Sistema de fijación: clavado, atornillado o pegado con adhesivo a base de yeso u otros adhesivos. También se pueden incorporar a un sistema de falsos techos suspendidos.

Usos: trasdosados de muros, de techos fijos y suspendidos, de tabiques o para revestimiento de pilares y vigas. También pueden emplearse para suelos y como aplicaciones en exteriores. No se contemplan las placas sometidas a cualquier transformación secundaria (como las placas con aislantes).

Condiciones de suministro y recepción

- 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 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Las placas de yeso laminado vendrán definidas por la siguiente designación:

a. La denominación “placa de yeso laminado”.
b. Tipo: A, estándar; D, con densidad controlada; E, para exteriores; F, con la cohesión del alma mejorada a altas temperaturas; H (1, 2 ó 3), con capacidad de absorción de agua reducida; I, con dureza superficial mejorada o de alta dureza; P, con una cara preparada para recibir un enlucido de yeso o para ser combinada mediante pegado a

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 341/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

otros materiales con forma de placas o paneles; R, con resistencia mejorada.
c. Referencia a la norma UNE-EN 520:2005+A1:2010.
d. Dimensiones en mm; anchura, longitud y espesor.
e. Perfil del borde longitudinal: cuadrado, biselado, afinado, semirredondeado, semirredondeado afinado, redondeado, usos especiales.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Determinación de la anchura, longitud y espesor. Ortogonalidad de las aristas. Perfil afinado. Profundidad del afinado del borde. Resistencia a flexión (carga de rotura a flexión). Deformación bajo carga. Capacidad de absorción superficial de agua. Absorción total de agua. Cohesión del alma a alta temperatura. Densidad. Dureza superficial de la placa. Resistencia al esfuerzo cortante (resistencia de la unión placa/subestructura soporte). Gramaje del papel.

19.2.2. PANELES DE YESO

Elementos de construcción paralelepipédicos rectangulares prefabricados, con al menos dos de sus lados opuestos machihembrados, producidos a base de sulfato cálcico y agua que puede incorporar fibras, rellenos, áridos y otros aditivos, siempre y cuando no estén clasificados como sustancias peligrosas de acuerdo con la reglamentación europea. Pueden ser macizos o perforados y pueden ser coloreados mediante pigmentos. Tendrán un espesor comprendido entre 50 mm y 150 mm, una longitud no mayor de 1000 mm y una altura determinada en relación a la longitud de forma que la superficie de un panel sea de 0,20 m^2 como mínimo. En los paneles perforados el espesor mínimo del panel en cualquier punto debe ser al menos de 15 mm. El volumen total de huecos debe ser menor del 40%.

Su uso principal es la ejecución de paramentos no portantes, de revestimientos interiores de tabiques y para la protección contra el fuego de columnas, huecos de ascensores, etc. Estos productos no se utilizan para la ejecución de techos.

Condiciones de suministro y recepción

- 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 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Los paneles de yeso se deben designar de la siguiente forma:
a. La frase “Panel de yeso”.
b. Referencia a la norma UNE-EN 12859:2012.
c. Dimensiones en mm: espesor, longitud y altura (o en caso necesario, espesor en mm y número de paneles por m^2).
d. Tipos: macizo o perforado; clase de densidad (D, M o B), indicando de forma voluntaria la clase de resistencia (A o R): (D, D_A, D_R, M, M_A, M_R, o L); masa por unidad de superficie (declarada); hidrofugado (cuando proceda, Clase H2 o H1).
e. pH: normal o bajo.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
a. Reacción al fuego (en situaciones de exposición). (Declarada Euroclase).
b. Resistencia al fuego E e I.
c. Aislamiento al ruido aéreo (en condiciones de uso final).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 342/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

d. Resistencia térmica (en condiciones de uso final).
e. Emisión de sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Determinación de las dimensiones; planicidad de los paneles; masa de los paneles; densidad de los paneles; resistencia mecánica a flexión; contenido en humedad; capacidad de absorción de agua; y determinación del pH.

19.2.5. YESO DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN

El yeso de construcción es un conglomerante a base de yeso con un mínimo de un 50% de sulfato de calcio como componente activo principal, y con un contenido en cal inferior al 5% (el fabricante puede añadir aditivos y áridos), incluidos los yesos premezclados (todos los tipos de yesos para la construcción, morteros de yeso y morteros de yeso y cal que se utilizan en la construcción). Los conglomerantes a base de yeso son conglomerantes a base de sulfato de calcio en sus distintas fases de hidratación, que pueden obtenerse a partir de la deshidratación del dihidrato y que se emplea, mezclado con agua, para mantener las partículas sólidas juntas en una masa coherentes durante el proceso de fraguado. Por tanto, se trata yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción en polvo, incluidos los yesos premezclados para revestir paredes y techos en el interior de edificios en los que se aplica como material de acabado que puede ser decorado. Estos productos están especialmente formulados para cumplir sus especificaciones de uso mediante el empleo de aditivos, adiciones, agregados y otros conglomerantes. Se incluyen los yesos y productos a base de yeso para su aplicación manual o mecánica; los conglomerantes a base de yeso para su empleo directo en la obra y los utilizados como materia prima para la fabricación de paneles de yeso, placas de yeso laminado, placas de yeso reforzadas con fibras, productos staff y placas para techos; los morteros de agarre a base de yeso.

Se puede utilizar cal de construcción, en forma de hidróxido de calcio, como conglomerante adicional junto con el conglomerante a base de yeso si el conglomerante a base de yeso es el principal componente activo del mortero.

Condiciones de suministro y recepción

- 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. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3 ó 4. Sistema 3 (para su uso en paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios y con característica de reacción al fuego) ó sistema 4 (para su uso en paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios con otras características y para el resto de los casos).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 343/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Los paneles de yeso vendrán definidos por la siguiente designación:

a. Tipo de yeso o de conglomerante de yeso, según la siguiente designación y su identificación correspondiente:

- Conglomerantes a base de yeso, A: para uso directo o para su transformación (productos en polvo, secos), A1; para empleo directo en obra, A2; para su transformación, A3.

- Yeso para la construcción, B: yeso de construcción, B1; mortero de yeso, B2; mortero de yeso y cal, B3; yeso de construcción aligerado, B4; mortero aligerado de yeso, B5; mortero de yeso y cal aligerado, B6; yeso de construcción de alta dureza, B7.

- Yeso para aplicaciones especiales: yeso para trabajos con staff, C1; yeso para morteros de agarre, C2; yeso acústico, C3; yeso con propiedades de aislamiento térmico, C4; yeso para protección contra el fuego, C5; yeso para su aplicación en capa fina, producto de acabado, C6; producto de acabado, C7.

b. Referencia a la norma UNE-EN 13279-1:2009.
c. Identificación (conforme el punto a): A, A1, A2, A3, etc.
d. Tiempo de principio de fraguado.
e. Resistencia a compresión, en N/mm^2.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Reacción al fuego (en situaciones de exposición: A1).
b. Aislamiento directo al ruido aéreo (en condiciones finales de uso), en dB (para el sistema del que forma parte el producto).
c. Resistencia térmica, en m^2 K/W.
d. Sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

- Para los conglomerantes de yeso: Contenido en sulfato de calcio.

- Para los yesos para la construcción: Contenido en conglomerante de yeso. Tiempo de principio de fraguado. Resistencia a flexión. Resistencia a compresión. Dureza superficial. Adherencia.

- Para los yesos para la construcción para aplicaciones especiales: Contenido en conglomerante a base de yeso. Finura de molido. Tiempo de principio de fraguado. Resistencia a flexión. Resistencia a compresión. Dureza superficial.

- Ensayos ligados a las condiciones finales de uso: Reacción al fuego. Resistencia al fuego. Aislamiento directo al ruido aéreo. Absorción acústica. Resistencia térmica (por cálculo). Sustancias peligrosas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 344/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 345/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 346/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 347/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 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.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 348/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

DOCUMENTO IV: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Es copia auténtica de documento electrónico

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C00	TRABAJOS VARIOS	11.721,84	7,88
C01	INSTALACIONES	81.063,53	54,50
C02	CARPINTERÍA Y ELEMENTOS SEGURIDAD	2.255,29	1,52
C03	REURBANIZACIÓN	23.918,66	16,08
C04	PINTURA	28.026,18	18,84
C05	CONTROL DE CALIDAD	84,55	0,06
C06	GESTIÓN DE RESIDUOS	-94,58	-0,06
C07	SEGURIDAD Y SALUD	1.751,91	1,18
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**148.727,38**	
	13,00 % Gastos generales 19.334,56		
	6,00 % Beneficio industrial 8.923,64		
	Suma	28.258,20	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**176.985,58**	
	10% IVA	17.698,56	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**194.684,14**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

ANTEQUERA, 09 de noviembre de 2023.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 350/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**TRABAJOS VARIOS**								
01.01	**m2 DEMOLICIÓN DE CITARA DE L/H CON M. MANUALES**								
(01ALH00001)	Demolición de citara de ladrillo hueco con medios manuales, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
Act0010	TRASTEROS EN CUARTO GRUPO DE PRESIÓN	1	15,00			15,00	15,00		346,35
							15,000	23,09	346,35
01.02	**m2 DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO**								
(01WWW01N)	Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales dentro del centro, incluso colocación en su posición original una vez terminado el tajo y con p.p. de medios auxiliares.								
Act0010		1	30,00			30,00	30,00		113,70
							30,000	3,79	113,70
01.03	**m2 SUSTITUCIÓN BALDOSAS SUELTAS DE TERRAZO PÉTREO ANTIDESLIZANTE 40*40CMS.**								
(10STS00021N)	Sustitución de baldosas y rodapies sueltos en pasarelas con baldosas de terrazo pétreo antideslizante de 40x40 cm con marmolina de grano fino, recibidas con mortero M-5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
Act0010		1	10,00			10,00	10,00		298,20
							10,000	29,82	298,20
01.04	**m2 FÁBRICA ARM. 20 cm ESP. BLOQ. HORM. BLAN. LISO 40x20x20 cm 2 C/V**								
(06BHH80222N)	Fábrica armada de 20 cm de espesor, de bloques huecos de hormigón blanco de 40x20x20 cm, a dos caras vistas con colocación de una hilada con taladros hacia fuera para conseguir luz y ventilación, recibidos con mortero M5 de cemento blanco BL II/A-L 42,5 R, rellenos de hormigón y armadura, incluso p.p. de formación de mocheta, piezas especiales, avitolado de juntas y limpieza de paramentos; según CTE. Medida deduciendo huecos.								
Act0010	cerramiento puerta garaje	1		3,00	2,00	6,00			
Act0010	GARAJE	1	4,10		2,40	9,84			
Act0010		6	5,00		2,40	72,00			
Act0010		1	5,70		2,40	13,68			
Act0010		2		4,70	2,40	22,56			
Act0010	a deducir puerta acceso garaje	-1		0,85	2,10	-1,79	122,29		10.898,48
							122,290	89,12	10.898,48
01.05	**m2 RECIBIDO DE CERCOS EN CERRAM. EXTERIORES (FAB. VISTA)**								
(06WWR80070)	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior de fábrica vista, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos cmplementarios. Medida la superficie ejecutada.								
Act0010	puerta peatonal acceso garaje	1		0,85	2,10	1,79			
Act0010	ARMARIO REGISTRO ICT PLANTA BLOQUE H	4		0,40	0,50	0,80	2,59		65,11
							2,590	25,14	65,11
	TOTAL 01								**11.721,84**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 351/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	**INSTALACIONES**								
02.01	**u SUSTITUCION ASCENSOR EXISTENTE 5 PAR. 1250*1000 MMS.**								
(08MAA90115N)	Sustitución ascensor, previo desmontaje del existente, por otro eléctrico susceptible de funcionamiento con energía solar, adaptandose al hueco existente, con cabina en acabados de calidad media, de 1000 mm de anchura, 1250 mm de profundidad y 2100 mm de altura como mínimo, con capacidad de carga de 450 kg/6 personas, 1 m/s de velocidad, 5 paradas, tracción con cables de acero recubierto de polímeros, de transmisión suave y silenciosa, cuadro de maniobra con suspensión 2:1, simplex e invisible, con modo stand by, con encendido y apagado automático de la iluminación en cabina y funcionamiento continuo en caso de corte de corriente y evacuación manual mediante acumuladores. Incluso puerta de cabina automáticas con varidor VVF y motor de imanes permanentes de bajo consumo, de paso libre 800x2000 mm, con acabado en acero inoxidable satinado y sistema de detención de barrera de infrarrojos. Medido totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.								
Act0010	BLOQUE H	1				1,00			
Act0010	BLOQUE L	1				1,00	2,00		77.224,88
							2,000	38.612,44	77.224,88
02.02	**u SUST. EQUIPO AUTÓNOMO LED ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 160 LÚMENES**								
(08ELW00012N)	Reposición de equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 160 lúmenes, con lámpara LED, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 32 m2, incluso accesorios, fijación y conexion; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		5				5,00	5,00		876,45
							5,000	175,29	876,45
02.03	**u REPOSICIÓN PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO**								
(08ELL00011N)	Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad ejecutada y funcionando.								
Act0010		5				5,00	5,00		143,50
							5,000	28,70	143,50
02.04	**u MÓDULO FOTOVOLTÁICO POLICRISTALINO 330Wp/24V Y PP AUXILIARES S/DESCRIPCIÓN**								
(08OOC00010)	Módulo solar fotovoltáico de células de silicio policristalino para instalaciones conectadas a red, para instalar en estructura soporte, potencia máxima 330W, tensión de potencia óptima (Vmp) 37,80 V, corriente nominal (Impp) 8,74 A, corriente de cortocircuito (Isc) 9,14A, tensión en circuito abierto (Voc) 46,9V, 72 células, rendimiento 17,01%, temperatura de trabajo -40ºC/+85ºC, dimensiones 1956x992x50 mm. Totalmente montado y conexionado, incluída cajas de conexiones, cconectores y p.p. de pequeño material y medios auxiliares, incluido latiguillos de CC de 6mm2 de sección de conexionado de paneles en serie cuando sea necesario. Incluido suministro e instalación de cable de tierra de cobre desnudo de 16mm2 trenzado y con protección contra la corrosión desde el campo fotovoltaico, hasta la tierra común del edificio. En caso de que la tierra existente no cumpla con los valores requeridos por el REBT, incluido suministro e instlacion de pica de tierra independiente. Puesta a tierra de las masas a travez de conductor de proteccion de 6mm2. Todo ello, incluido transporte y maquinaria de elevación necesaria. Colocación en cubierta del edificio. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.								
Act0010	BLOQUE H	2				2,00			
Act0010	BLOQUE L	2				2,00	4,00		963,48
							4,000	240,87	963,48
02.05	**u ESTRUCTURA SOPORTES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN**								

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 352/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
(08OEE00010)	Soporte más contrapesos de prefabricados de hormigón para instalación directa de paneles solares en cubierta plana, montaje horizontal, realizada en hormigón HM-20, pernos y tornillería de acero inoxidable, inclinación 30º, incluso elementos, cableado y conexión de puesta a tierra, incluido nivelado de los posibles desalineamientos de la cubierta y aplicacion de adhesivo entre cubierta y lastre, y entre lastre y estructura, p.p de ayudas de albañilería y pequeño material; instalado según CTE e instrucciones del fabricante y colocada en cubierta del edificio. Incluido transporte y maquinaria para elevación. Medida la unidad instalada, ejecutada y terminada.								
Act0010	BLOQUE H	2				2,00			
Act0010	BLOQUE L	2				2,00	4,00		364,80
							4,000	91,20	364,80
02.06	**u RECRECIDO CASTILLETE Y ADECUACIÓN HUECO ASCENSOR**								
(01TW0001N)	Recrecido castillete y adecuación hueco del ascensor existente en caso de que sea necesario conseguir una altura de huída mayor que la existente mediante demolición de losa de hormigón con medios mecánicos, recrecido de muros con fábrica de ladrillo de un pie, nuevo forjado unidireccional de vigueta autorresistente y bovedilla de hormigón, formación de pendientes e impermeabilización y enfoscado de paramentos verticales con mortero de cemento hidrófugo, incluso encuentro de faldón de cubierta con paramentos castillete.								
Act0010		2				2,00	2,00		1.490,42
							2,000	745,21	1.490,42
	TOTAL 02								**81.063,53**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 353/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**CARPINTERÍA Y ELEMENTOS SEGURIDAD**								
03.01	**m2 SUSTITUCION PUERTA ABATIBLE AC. GALVANIZADO TIPO III (1,50-3 m2)**								
(11APA00125)	Sustitución puerta de hoja abatible ejecutada con perfiles conformados en frío de acero galvanizado, de espesor mínimo 0,8 mm, tipo III (1,50-3m2), incluso junquillos, cantoneras, patillas de fijación, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, rejillas de ventilación, herrajes de colgar, cierre y seguridad mediante llave maestra y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
Act0010	ARMARIO CUARTOS ICT EN BLOQUE L	8		0,85	2,10	14,28			
Act0010	PUERTA ACCESO GARAJE	1		0,85	2,10	1,79	16,07		2.106,13
							16,070	131,06	2.106,13
03.02	**u ARMARIO REGISTRO TERMINACIÓN RED (PAU) ICT 0,50x0,40x0,12 m**								
(08KFR00640)	Armario de registro de terminación de red (PAU) empotrado para ICT de 0,50x0,40x0,12 m, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería; construida según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada								
Act0010	ARMARIO REGISTRO ICT PLANTA BLOQUE H	4				4,00	4,00		149,16
							4,000	37,29	149,16
	TOTAL 03								**2.255,29**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 354/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**REURBANIZACIÓN**								
04.01	**m2 LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO CON MEDIOS MANUALES**								
(01TLL90101N)	Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios manuales. Comprende los trabajos necesarios para retirar pequeñas edificaciones efímeras, 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. Medida la superficie ejecutada.								
Act0010		1	41,00	3,75		153,75			
Act0010		1	60,00	4,50		270,00			
Act0010		1	12,00	5,00		60,00	483,75		2.380,05
							483,750	4,92	2.380,05
04.02	**m2 COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MECÁNICO**								
(02RCM00001)	Compactación superficial realizada con pisón mecánico al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
Act0010		1	41,00	3,75		153,75			
Act0010		1	60,00	4,50		270,00			
Act0010		1	12,00	5,00		60,00	483,75		1.581,86
							483,750	3,27	1.581,86
04.03	**m2 PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO**								
(15PPP00011)	Pavimento continuo de hormigón impreso, previa colocación de lámina de polietileno de 0,2 mm con solape de 10 cms y formación de alcorques mediante molde metálico de 10 cms de altura, mediante solera de hasta 15 cms de espesor medio (formación de pendiente) con juntas cada 5 metros, con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central con aditivos de fibra de vidrio resistentes a los álcalis (AR), con un contenido mínimo de zirconio del 17,1%, de 13 mm de longitud y 13,5 micras de diámetro, con 100 filamentos por hebra unidos entre sí mediante adhesivo, límite elástico 74000 N/mm², resistencia a tracción 1620 MPa, para prevenir fisuras por retracción en elementos de hormigón, según UNE-EN 15422 y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente decorativo a base de rallado, desmoldeante en polvo y capa de sellado final con resina impermeabilizante. Medida la superficie ejecutada.								
Act0010		1	41,00	3,75		153,75			
Act0010		1	60,00	4,50		270,00			
Act0010		1	12,00	5,00		60,00	483,75		17.086,05
							483,750	35,32	17.086,05
04.04	**u PODA DE FORMACIÓN ARBOL > 3 m.**								
(15JAW90002)	Poda de formación, saneado y/o rebaje de árbol de altura superios a 3 m, incluso acopio de los restos a pie de carga y medios auxiliares necesarios. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010	PARTE TRESERA	9				9,00			
Act0010	ZONA COMÚN	5				5,00	14,00		2.870,70
							14,000	205,05	2.870,70
	TOTAL 04								**23.918,66**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 355/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	**PINTURA**								
05.01	**m2 PINTURA AL SILICATO**								
(21PESS00001)	Pintura al silicato sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: emplastecido de paramentos, aristado de esquinas, limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
Act0010	BLOQUE L								
Act0010	GALERÍAS	4	29,50		2,70	318,60			
Act0010		4	31,00		2,70	334,80			
Act0010		8	2,00		2,70	43,20			
Act0010		4	7,00		2,70	75,60			
Act0010	TECHOS	4	29,50	2,00		236,00			
Act0010		4	31,00	1,50		186,00			
Act0010		4	7,00	1,00		28,00			
Act0010	BLOQUE H								
Act0010	FACHADAS	1	114,00		13,50	1.539,00	2.761,20		28.026,18
							2.761,200	10,15	28.026,18
	TOTAL 05								**28.026,18**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 356/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	**CONTROL DE CALIDAD**								
06.01	**u PRUEBA FUNCMTº CUADRO. ELÉCTRICO SECUNDARIO**								
(21IEI00010)	Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros secundario de mando y protección e instalaciones eléctricas s/UNE 20460-6-61. Incluso emisión del informe de la prueba. Medida la unidad ejecutada.								
Act0010	UNIDAD	1				1,00	1,00		84,55
							1,000	84,55	84,55
	TOTAL 06								**84,55**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 357/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	**GESTIÓN DE RESIDUOS**								
07.01	**m3 RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MIXTOS N.P. 10 km**								
(17RRR00340)	Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
Act0010		1	4,24			4,24	4,24		145,47
							4,240	34,31	145,47
07.02	**t RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS ACERO DEM. DIST. MÁX. 10 km**								
(17AHA00240)	Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos de acero en obra de demolición situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: carga, transporte y descarga en almacén. Medido el peso en bascula puesto en almacén.								
Act0010		1	3,39			3,39	3,39		-240,05
							3,390	-70,81	-240,05
	TOTAL 07								**-94,58**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 358/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08	**SEGURIDAD Y SALUD**								
08.01	**u BOTIQUIN DE OBRA**								
(1901N)	Botiquín de obra. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		1				1,00	1,00		231,02
							1,000	231,02	231,02
08.02	**u BARANDILLA RESISTENTE PROTECCIÓN ABERTURA HUECOS ASCENSOR**								
(19SCB00010)	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, para abertura verticales en huecos de ascensor, formada por: soportes metálicos, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, incluso p.p. de pequeño material, desmontaje y mantenimiento, según, R.D. 1627/97. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010	FACHADA	3	2,00			6,00	6,00		37,62
							6,000	6,27	37,62
08.03	**u EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG**								
(08PIE90033)	Extintor móvil, de anhídrido carbónico, con 5 Kg. de capacidad eficacia 89-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		2				2,00	2,00		202,00
							2,000	101,00	202,00
08.04	**u ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER**								
(19SIT90002)	Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		4				4,00	4,00		149,16
							4,000	37,29	149,16
08.05	**u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL**								
(19SIT90008)	Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		8				8,00	8,00		31,68
							8,000	3,96	31,68
08.06	**u PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET.**								
(19SIP50002)	Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		8				8,00	8,00		212,00
							8,000	26,50	212,00
08.07	**u PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE**								
(19SIP50001)	Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		8				8,00	8,00		135,12
							8,000	16,89	135,12
08.08	**u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA**								
(19SIC90001)	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		12				12,00	12,00		33,96
							12,000	2,83	33,96
08.09	**u PAR TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA DE POLIEURETANO**								
(19SIC10005)	Par de tapones antirruidodesechable fabricado espuma de polieuretano, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		4				4,00	4,00		3,60
							4,000	0,90	3,60
08.10	**u GAFAS MONTURA VINILO, PANTALLA E POLICARBONATO**								

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 359/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
(19SIC20002)	Gafas de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.								
Act0010			4,00			4,00	4,00		51,76
							4,000	12,94	51,76
08.11	**u**	**PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 00**							
(19SIM90011)	Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 2500 V clase 00, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010			4			4,00	4,00		135,16
							4,000	33,79	135,16
08.12	**u**	**CARTUCHO CREMA PROTECTORA SOLAR**							
(19SIW90001)	Cartucho de crema protectora solar de 500 ml para uso industrial según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010			4			4,00	4,00		9,12
							4,000	2,28	9,12
08.13	**u**	**CUERDA DE SEGURIDAD POLIAMIDA DIÁM. 14 mm 25 m**							
(19SIW90004)	Cuerda de seguridad de poliamida 6 de diám. 14 mm hasta 25 m de longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de diám. 16 mm, incluso p.p. de desmontaje, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010			2			2,00	2,00		174,38
							2,000	87,19	174,38
08.14	**u**	**SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, SIN SOPORTE**							
(19SSS90102)	Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010			1			1,00	1,00		14,52
							1,000	14,52	14,52
08.15	**m**	**CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE**							
(19SSA00041)	Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.								
Act0010			22			22,00	22,00		117,48
							22,000	5,34	117,48
08.16	**m2**	**CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR.**							
(19SSA00100)	Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diám. interior, panel rígido de malla galvanizada y p.p. de piezas prefabricadas de hormigón moldeado para apoyo y alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.								
Act0010			17,5			17,50	17,50		213,33
							17,500	12,19	213,33
	TOTAL 08								**1.751,91**
	TOTAL								**148.727,38**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 360/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C00	**TRABAJOS VARIOS**					
01ALH00001	**DEMOLICIÓN DE CITARA DE L/H CON M. MANUALES**		**m2**			
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,850	h	22,01	18,71	
MK00100	CAMIÓN BASCULANTE	0,045	h	38,12	1,72	
	Suma la partida					20,43
	Costes indirectos			13,00%		2,66
	TOTAL PARTIDA					**23,09**
01WWW01N	**DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO**		**m2**			
TA00100	AYUDANTE	0,150	h	22,36	3,35	
	Suma la partida					3,35
	Costes indirectos			13,00%		0,44
	TOTAL PARTIDA					**3,79**
10STS00021N	**SUSTITUCIÓN BALDOSAS SUELTAS DE TERRAZO PÉTREO ANTIDESLIZANTE 40*40CMS.**		**m2**			
TO01100	OF. 1ª SOLADOR	0,450	h	23,17	10,43	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,200	h	22,01	4,40	
AA00200	ARENA FINA	0,020	m3	17,85	0,36	
AGL00100	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	0,001	m3	163,42	0,16	
AGM00500	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	0,021	m3	79,90	1,68	
RS03651	BALDOSA TERRAZO 40*40 cm ANTIDESLIZANTE GRANO FINO	1,040		9,00	9,36	
	Suma la partida					26,39
	Costes indirectos			13,00%		3,43
	TOTAL PARTIDA					**29,82**
06BHH80222N	**FÁBRICA ARM. 20 cm ESP. BLOQ. HORM. BLAN. LISO 40x20x20 cm 2 C/V**		**m2**			
ATC00100	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	1,100	h	45,18	49,70	
AGM80990	MORTERO CEM. BLANCO M10 (1:4) BL II/A-L 42,5 R	0,024	m3	154,67	3,71	
CA00220	ACERO B 400 S	2,300	kg	0,80	1,84	
CH04000	HORMIGÓN HM-20/B/20/X0, SUMINISTRADO	0,020	m3	93,30	1,87	
FB80130	BLOQUE HORM. BLANCO LISO 40X20X20 cm	15,000	u	1,45	21,75	
	Suma la partida					78,87
	Costes indirectos			13,00%		10,25
	TOTAL PARTIDA					**89,12**
06WWR80070	**RECIBIDO DE CERCOS EN CERRAM. EXTERIORES (FAB. VISTA)**		**m2**			
TA00100	AYUDANTE	0,400	h	22,36	8,94	
TO02100	OFICIAL 1ª	0,400	h	23,17	9,27	
AGM00500	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	0,040	m3	79,90	3,20	
WW80010	PUNTAS 20x100 cm	0,090	kg	9,34	0,84	
	Suma la partida					22,25
	Costes indirectos			13,00%		2,89
	TOTAL PARTIDA					**25,14**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 361/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C01	**INSTALACIONES**					
08MAA90115N	**SUSTITUCION ASCENSOR EXISTENTE 5 PAR. 1250*1000 MMS.**		**u**			
ATC00100	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	35,000	h	45,18	1.581,30	
ATC00400	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	200,000	h	45,53	9.106,00	
IM02131	EQUIPO IMCREMENTO m DE RECORRIDO (SUPERIOR A 3 m POR PLANTA)	1,000	m	92,40	92,40	
IM02138	EQUIPO INCREMENTO POR PARADAS PUERTAS PISO AUT. 0,80 m	6,000	u	549,60	3.297,60	
M02151N	EQUIPO ASC. SIN SALA MÁQ. 450 Kg 6 PER. 1 m/s 5 PAR.	1,000	u	20.000,00	20.000,00	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	100,000	u	0,60	60,00	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	100,000	u	0,33	33,00	
	Suma la partida					34.170,30
	Costes indirectos			13,00%		4.442,14
	TOTAL PARTIDA					**38.612,44**
08ELW00012N	**SUST. EQUIPO AUTÓNOMO LED ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 160 LÚMENES**		**u**			
TO01800	OF. 1ª ELECTRICISTA	2,750	h	23,17	63,72	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,300	h	22,01	6,60	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	24,000	u	0,60	14,40	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	4,000	u	0,33	1,32	
IP04000	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 160 LUM. FLUORES. 1 HORA	1,000	u	69,08	69,08	
	Suma la partida					155,12
	Costes indirectos			13,00%		20,17
	TOTAL PARTIDA					**175,29**
08ELL00011N	**REPOSICIÓN PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO**		**u**			
ATC00100	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	0,180	h	45,18	8,13	
TO01800	OF. 1ª ELECTRICISTA	0,400	h	23,17	9,27	
IE01900	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	8,000	m	0,57	4,56	
IE05200	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	1,000	u	0,36	0,36	
IE11000	INTERRUPTOR SENCILLO	1,000	u	2,00	2,00	
IE11900	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	4,040	m	0,18	0,73	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,300	u	0,60	0,18	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	0,500	u	0,33	0,17	
	Suma la partida					25,40
	Costes indirectos			13,00%		3,30
	TOTAL PARTIDA					**28,70**
08OOC00010	**MÓDULO FOTOVOLTÁICO POLICRISTALINO 330Wp/24V Y PP AUXILIARES S/DESCRIPCIÓN**		**u**			
ATC00400	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	0,400	h	45,53	18,21	
TO01800	OF. 1ª ELECTRICISTA	0,400	h	23,17	9,27	
IN00602N	PANEL SOLAR POLICRISTALINO	1,000	u	171,28	171,28	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	24,000	u	0,60	14,40	
	Suma la partida					213,16
	Costes indirectos			13,00%		27,71
	TOTAL PARTIDA					**240,87**
08OEE00010	**ESTRUCTURA SOPORTES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN**		**u**			
TO00900	OF. 1ª MONTADOR	0,250	h	23,17	5,79	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,250	h	22,01	5,50	
RT05030	SOPORTE PREFABRICADO 30º MÁS CONTRAPESO	1,000	u	69,09	69,09	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	u	0,33	0,33	
	Suma la partida					80,71
	Costes indirectos			13,00%		10,49
	TOTAL PARTIDA					**91,20**
01TW0001N	**RECRECIDO CASTILLETE Y ADECUACIÓN HUECO ASCENSOR**		**u**			
01CAA90100	DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO	1,000	m3	161,21	161,21	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 362/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06LPM00001	FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO PEQUEÑO	1,400	m2	41,07	57,50	
05FUA00002	FORJADO VIG. AUTORR. ARM. PRETEN. BOV. HOR. (HA-25)	5,000	m2	37,33	186,65	
07HNF0026N	FALDÓN AZ. NO TRANS. S/MORTERO Y LÁMINA IMPERM. AUTOPROTEGIDA	5,000	m2	43,21	216,05	
10CEE00080	ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO CON MORTERO HIDRÓFUGO	1,400	m2	27,19	38,07	
				Suma la partida		659,48
				Costes indirectos	13,00%	85,73
				TOTAL PARTIDA		**745,21**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 363/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C02	**CARPINTERÍA Y ELEMENTOS SEGURIDAD**					
11APA00125	**SUSTITUCION PUERTA ABATIBLE AC. GALVANIZADO TIPO III (1,50-3 m2 m2)**					
ATC00100	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	0,250	h	45,18	11,30	
KA01501N	PUERTA ABATIBLE AC. GALVANIZADO CON REJILLA VENTILACIÓN	1,000	m2	100,00	100,00	
RW01900	JUNTA DE SELLADO	3,000	m	1,36	4,08	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	1,000	u	0,60	0,60	
	Suma la partida					115,98
	Costes indirectos				13,00%	15,08
	TOTAL PARTIDA					**131,06**
08KFR00640	**ARMARIO REGISTRO TERMINACIÓN RED (PAU) ICT 0,50x0,40x0,12 m u**					
ATC00100	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	0,100	h	45,18	4,52	
ATC00400	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	0,020	h	45,53	0,91	
IV04180	REGISTRO DE PASO EMPOTRADO 50x40x12 cm	1,010	u	26,94	27,21	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,050	u	0,60	0,03	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	u	0,33	0,33	
	Suma la partida					33,00
	Costes indirectos				13,00%	4,29
	TOTAL PARTIDA					**37,29**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 364/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C03	**REURBANIZACIÓN**					
01TLL90101N	**LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO CON MEDIOS MANUALES**		**m2**			
MS00110	MAQUINA DESBARBADORA RADIAL-ORBITAL	0,500	h	1,78	0,89	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,157	h	22,01	3,46	
	Suma la partida					4,35
	Costes indirectos			13,00%		0,57
	TOTAL PARTIDA					**4,92**
02RCM00001	**COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MECÁNICO**		**m2**			
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,120	h	22,01	2,64	
GW00100	AGUA POTABLE	0,060	m3	1,16	0,07	
MR00200	PISÓN MECÁNICO MANUAL	0,040	h	4,48	0,18	
	Suma la partida					2,89
	Costes indirectos			13,00%		0,38
	TOTAL PARTIDA					**3,27**
15PPP00011	**PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO**		**m2**			
MV00100	VIBRADOR	0,020	h	1,82	0,04	
TO02300	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	0,200	h	23,17	4,63	
TA00100	AYUDANTE	0,300	h	22,36	6,71	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	1,000	u	0,60	0,60	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	u	0,33	0,33	
CH04100	HORMIGÓN HM-20/B/40/X0, SUMINISTRADO	0,150	m3	93,30	14,00	
GR00300	LIGANTE MORTERO MODIF. PLASTIF. Y RESINAS	0,250	kg	0,84	0,21	
GA00400	MORTERO DECORATIVO DE RODADURA PARA PAVIMENTO DE HORMIGÓN	4,500	kg	0,45	2,03	
GA00500	FIBRAS DE VIDRIO RESISTENTE A LOS ÁLCALIS	0,200	kg	9,75	1,95	
XI01100	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	1,100	m2	0,69	0,76	
	Suma la partida					31,26
	Costes indirectos			13,00%		4,06
	TOTAL PARTIDA					**35,32**
15JAW90002	**PODA DE FORMACIÓN ARBOL > 3 m.**		**u**			
TO00800	OF. 1ª JARDINERO	2,500	h	23,17	57,93	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	3,000	h	22,01	66,03	
MS00105	SIERRA MECÁNICA DE CORTE, MANUAL	3,100	h	3,45	10,70	
MW00300	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCOPICA	4,500	h	10,40	46,80	
	Suma la partida					181,46
	Costes indirectos			13,00%		23,59
	TOTAL PARTIDA					**205,05**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 365/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C04	**PINTURA**					
21PESS00001	**PINTURA AL SILICATO**		**m2**			
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,100	h	22,01	2,20	
TO01000	OF. 1ª PINTOR	0,250	h	23,17	5,79	
PS00100	PINTURA AL SILICATO	0,500	kg	1,97	0,99	
	Suma la partida					8,98
	Costes indirectos				13,00%	1,17
	TOTAL PARTIDA					**10,15**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 366/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C05	**CONTROL DE CALIDAD**					
21IEI00010	**PRUEBA FUNCMTº CUADRO. ELÉCTRICO SECUNDARIO**		**u**			
O01OB520	Equipo técnico laboratorio	1,000	h.	74,82	74,82	
	Suma la partida					74,82
	Costes indirectos				13,00%	9,73
	TOTAL PARTIDA					**84,55**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 367/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C06	**GESTIÓN DE RESIDUOS**					
17RRR00340	**RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS MIXTOS N.P. 10 km**		**m3**			
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,025	h	22,01	0,55	
ER00100	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	1,000	m3	13,44	13,44	
MK00400	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	1,000	m3	16,37	16,37	
	Suma la partida					30,36
	Costes indirectos				13,00%	3,95
	TOTAL PARTIDA					**34,31**
17AHA00240	**RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS ACERO DEM. DIST. MÁX. 10 km**		**t**			
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,025	h	22,01	0,55	
EA00100	RESIDUOS DE ACERO	1,000	t	-79,58	-79,58	
MK00400	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	1,000	m3	16,37	16,37	
	Suma la partida					-62,66
	Costes indirectos				13,00%	-8,15
	TOTAL PARTIDA					**-70,81**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 368/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C07	**SEGURIDAD Y SALUD**					
1901N	**BOTIQUIN DE OBRA**		**u**			
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	1,000	u	0,60	0,60	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	u	0,33	0,33	
HW00100	BOTIQUÍN REGLAMENTARIO DE OBRA, INSTALADO	1,000	u	137,51	137,51	
HW00300	ELEMENTOS DE REPOSICIÓN PARA BOTIQUÍN POR MES	3,000	u	22,00	66,00	
	Suma la partida					204,44
	Costes indirectos			13,00%		26,58
	TOTAL PARTIDA					**231,02**
19SCB00010	**BARANDILLA RESISTENTE PROTECCIÓN ABERTURA HUECOS ASCENSOR**		**u**			
TO02200	OFICIAL 2ª	0,080	h	22,59	1,81	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,080	h	22,01	1,76	
CM00100	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	0,003	m3	424,53	1,27	
HB00400	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	0,020	u	19,04	0,38	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	u	0,33	0,33	
	Suma la partida					5,55
	Costes indirectos			13,00%		0,72
	TOTAL PARTIDA					**6,27**
08PIE90033	**EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG**		**u**			
ATC00400	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	0,100	h	45,53	4,55	
IP07301	EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG	1,000	u	83,90	83,90	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	1,000	u	0,60	0,60	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	u	0,33	0,33	
	Suma la partida					89,38
	Costes indirectos			13,00%		11,62
	TOTAL PARTIDA					**101,00**
19SIT90002	**ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER**		**u**			
HC02300	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER	1,000	u	33,00	33,00	
	Suma la partida					33,00
	Costes indirectos			13,00%		4,29
	TOTAL PARTIDA					**37,29**
19SIT90008	**CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL**		**u**			
HC01600	CHALECO REFLECTANTE	1,000	u	3,50	3,50	
	Suma la partida					3,50
	Costes indirectos			13,00%		0,46
	TOTAL PARTIDA					**3,96**
19SIP50002	**PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET.**		**u**			
HC00660	PAR DE BOTAS AGUA PVC PUNTERA Y PLANTILLA METAL	1,000	u	23,45	23,45	
	Suma la partida					23,45
	Costes indirectos			13,00%		3,05
	TOTAL PARTIDA					**26,50**
19SIP50001	**PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE**		**u**			
HC00650	PAR DE BOTAS AGUA PVC	1,000	u	14,95	14,95	
	Suma la partida					14,95
	Costes indirectos			13,00%		1,94
	TOTAL PARTIDA					**16,89**
19SIC90001	**CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA**		**u**			
HC01500	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,000	u	2,50	2,50	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 369/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Suma la partida	2,50
					Costes indirectos 13,00%	0,33
					TOTAL PARTIDA	**2,83**
19SIC10005	**PAR TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA DE POLIEURETANO**		**u**			
HC00400	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO POLIURETANO	1,000	u	0,80	0,80	
					Suma la partida	0,80
					Costes indirectos 13,00%	0,10
					TOTAL PARTIDA	**0,90**
19SIC20002	**GAFAS MONTURA VINILO, PANTALLA E POLICARBONATO**		**u**			
HC03310	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO C. AIRE	1,000	u	11,45	11,45	
					Suma la partida	11,45
					Costes indirectos 13,00%	1,49
					TOTAL PARTIDA	**12,94**
19SIM90011	**PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 00**		**u**			
HC04800	PAR DE GUANTES AISLANTES BT. 2500 V	1,000	u	29,90	29,90	
					Suma la partida	29,90
					Costes indirectos 13,00%	3,89
					TOTAL PARTIDA	**33,79**
19SIW90001	**CARTUCHO CREMA PROTECTORA SOLAR**		**u**			
HC09900	CARTUCHO DE 500 ml DE CREMA PROTECTORA SOLAR	1,000	u	2,02	2,02	
					Suma la partida	2,02
					Costes indirectos 13,00%	0,26
					TOTAL PARTIDA	**2,28**
19SIW90004	**CUERDA DE SEGURIDAD POLIAMIDA DIÁM. 14 mm 25 m**		**u**			
TO02200	OFICIAL 2ª	0,170	h	22,59	3,84	
HC02500	CUERDA SEGURIDAD DIAM. 14 mm	25,000	m	2,90	72,50	
HC06200	SOPORTE CUERDA	1,000	u	0,65	0,65	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	0,500	u	0,33	0,17	
					Suma la partida	77,16
					Costes indirectos 13,00%	10,03
					TOTAL PARTIDA	**87,19**
19SSS90102	**SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, SIN SOPORTE**		**u**			
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,050	h	22,01	1,10	
HS00800	SEÑAL OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN 42 cm	0,330	u	35,60	11,75	
					Suma la partida	12,85
					Costes indirectos 13,00%	1,67
					TOTAL PARTIDA	**14,52**
19SSA00041	**CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE**		**m**			
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,150	h	22,01	3,30	
HS02800	CORDÓN BALIZAMIENTO	1,100	m	1,18	1,30	
HS02900	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO	0,200	u	0,63	0,13	
					Suma la partida	4,73
					Costes indirectos 13,00%	0,61
					TOTAL PARTIDA	**5,34**
19SSA00100	**CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR.**		**m2**			
TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	0,015	h	23,17	0,35	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,030	h	22,01	0,66	
CA02500	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	0,133	kg	4,66	0,62	
HS02150	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	0,133	u	4,22	0,56	
UU01510	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	1,000	m2	8,60	8,60	
					Suma la partida	10,79
					Costes indirectos 13,00%	1,40
					TOTAL PARTIDA	**12,19**

Es copia auténtica de documento electrónico

CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
AA00200	ARENA FINA	0,200	m3	17,85	3,57
AA00300	ARENA GRUESA	3,760	m3	13,90	52,27
	Grupo AA0				**55,84**
AGM00500N	MORTERO HIDRÓFUGO E IMPERMEABLE DE CEMENTO Y CAL	73,920	kg	0,50	36,96
	Grupo AGM				**36,96**
CA00220	ACERO B 400 S	281,267	kg	0,80	225,01
CA00320	ACERO B 500 S	10,000	kg	0,95	9,50
CA00620	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	9,900	kg	1,20	11,88
CA02500	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	2,328	kg	4,66	10,85
	Grupo CA0				**257,24**
CB00600	BOVEDILLLA DE MORTERO CEMENTO	54,000	u	1,08	58,32
	Grupo CB0				**58,32**
CH02920	HORMIGÓN HA-25/P/20/XC2, SUMINISTRADO	1,050	m3	97,10	101,96
CH04000	HORMIGÓN HM-20/B/20/X0, SUMINISTRADO	2,446	m3	93,30	228,19
CH04100	HORMIGÓN HM-20/B/40/X0, SUMINISTRADO	72,563	m3	93,30	6.770,08
	Grupo CH0				**7.100,23**
CM00100	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	0,018	m3	424,53	7,64
CM00300	MADERA DE PINO EN TABLON	0,010	m3	443,12	4,43
	Grupo CM0				**12,07**
CV00200	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	13,970	m	6,77	94,58
	Grupo CV0				**94,58**
EA00100	RESIDUOS DE ACERO	3,390	t	-79,58	-269,78
	Grupo EA0				**-269,78**
ER00100	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	4,240	m3	13,44	56,99
	Grupo ER0				**56,99**
FB80130	BLOQUE HORM. BLANCO LISO 40X20X20 cm	1.834,350	u	1,45	2.659,81
	Grupo FB8				**2.659,81**
FL01300	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	0,395	mu	78,93	31,16
	Grupo FL0				**31,16**
GA00200	PLASTIFICANTE	0,188	l	2,72	0,51
GA00400	MORTERO DECORATIVO DE RODADURA PARA PAVIMENTO DE HORMIGÓN	2.176,875	kg	0,45	979,59
GA00500	FIBRAS DE VIDRIO RESISTENTE A LOS ÁLCALIS	96,750	kg	9,75	943,31
	Grupo GA0				**1.923,41**
GC00100	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	1,115	t	308,90	344,51
GC00200	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	0,178	t	161,24	28,67
	Grupo GC0				**373,18**
GR00300	LIGANTE MORTERO MODIF. PLASTIF. Y RESINAS	120,938	kg	0,84	101,59
	Grupo GR0				**101,59**
GW00100	AGUA POTABLE	30,709	m3	1,16	35,62
	Grupo GW0				**35,62**
HB00400	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	0,120	u	19,04	2,28
	Grupo HB0				**2,28**
HC00400	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO POLIURETANO	4,000	u	0,80	3,20
HC00650	PAR DE BOTAS AGUA PVC	8,000	u	14,95	119,60
HC00660	PAR DE BOTAS AGUA PVC PUNTERA Y PLANTILLA METAL	8,000	u	23,45	187,60
HC01500	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	12,000	u	2,50	30,00
HC01600	CHALECO REFLECTANTE	8,000	u	3,50	28,00
HC02300	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER	4,000	u	33,00	132,00
HC02500	CUERDA SEGURIDAD DIAM. 14 mm	50,000	m	2,90	145,00
HC03310	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO C. AIRE	4,000	u	11,45	45,80
HC04800	PAR DE GUANTES AISLANTES BT. 2500 V	4,000	u	29,90	119,60
HC06200	SOPORTE CUERDA	2,000	u	0,65	1,30

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 371/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
HC09900	CARTUCHO DE 500 ml DE CREMA PROTECTORA SOLAR	4,000 u	2,02	8,08
		Grupo HC0		**820,18**
HS00800	SEÑAL OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN 42 cm	0,330 u	35,60	11,75
HS02150	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	2,328 u	4,22	9,82
HS02800	CORDÓN BALIZAMIENTO	24,200 m	1,18	28,56
HS02900	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO	4,400 u	0,63	2,77
		Grupo HS0		**52,90**
HW00100	BOTIQUÍN REGLAMENTARIO DE OBRA, INSTALADO	1,000 u	137,51	137,51
HW00300	ELEMENTOS DE REPOSICIÓN PARA BOTIQUÍN POR MES	3,000 u	22,00	66,00
		Grupo HW0		**203,51**
IE01900	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	40,000 m	0,57	22,80
IE05200	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	5,000 u	0,36	1,80
		Grupo IE0		**24,60**
IE11000	INTERRUPTOR SENCILLO	5,000 u	2,00	10,00
IE11900	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	20,200 m	0,18	3,64
		Grupo IE1		**13,64**
IM02131	EQUIPO IMCREMENTO m DE RECORRIDO (SUPERIOR A 3 m POR PLANTA)	2,000 m	92,40	184,80
IM02138	EQUIPO INCREMENTO POR PARADAS PUERTAS PISO AUT. 0,80 m	12,000 u	549,60	6.595,20
		Grupo IM0		**6.780,00**
IN00602N	PANEL SOLAR POLICRISTALINO	4,000 u	171,28	685,12
		Grupo IN0		**685,12**
IP04000	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 160 LUM. FLUORES. 1 HORA	5,000 u	69,08	345,40
IP07301	EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG	2,000 u	83,90	167,80
		Grupo IP0		**513,20**
IV04180	REGISTRO DE PASO EMPOTRADO 50x40x12 cm	4,040 u	26,94	108,84
		Grupo IV0		**108,84**
M02151N	EQUIPO ASC. SIN SALA MÁQ. 450 Kg 6 PER. 1 m/s 5 PAR.	2,000 u	20.000,00	40.000,00
		Grupo M02		**40.000,00**
MALLAFVN	MALLA DE FIBRA DE VIDRIO TEJIDA, CON IMPREGNACIÓN DE PVC, DE 10x10 mm DE LUZ DE MALLA, ANTIÁLCALIS, de 115 a 125 g/m² y 500 µm d	3,080 m²	1,55	4,77
		Grupo MAL		**4,77**
MC00100	COMPRESOR DOS MARTILLOS	5,000 h	9,46	47,30
		Grupo MC0		**47,30**
MK00100	CAMIÓN BASCULANTE	0,675 h	38,12	25,73
MK00400	TRANSPORTE EN CONTENEDOR	7,630 m3	16,37	124,90
		Grupo MK0		**150,63**
MR00200	PISÓN MECÁNICO MANUAL	19,350 h	4,48	86,69
		Grupo MR0		**86,69**
MS00105	SIERRA MECÁNICA DE CORTE, MANUAL	43,400 h	3,45	149,73
MS00110	MAQUINA DESBARBADORA RADIAL-ORBITAL	241,875 h	1,78	430,54
		Grupo MS0		**580,27**
MV00100	VIBRADOR	10,375 h	1,82	18,88
		Grupo MV0		**18,88**
MW00300	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCOPICA	63,000 h	10,40	655,20
		Grupo MW0		**655,20**
O01OB520	Equipo técnico laboratorio	1,000 h.	74,82	74,82
		Grupo O01		**74,82**
PS00100	PINTURA AL SILICATO	1.380,600 kg	1,97	2.719,78

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 372/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
		Grupo PS0		**2.719,78**
QW00100	HORMIGÓN CELULAR	1,000 m3	61,45	61,45
		Grupo QW0		**61,45**
RS03651	BALDOSA TERRAZO 40*40 cm ANTIDESLIZANTE GRANO FINO	10,400	9,00	93,60
		Grupo RS0		**93,60**
RT05030	SOPORTE PREFABRICADO 30º MÁS CONTRAPESO	4,000 u	69,09	276,36
		Grupo RT0		**276,36**
RW01900	JUNTA DE SELLADO	48,210 m	1,36	65,57
		Grupo RW0		**65,57**
TA00100	AYUDANTE	150,661 h	22,36	3.368,78
		Grupo TA0.....		**3.368,78**
TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	2,360 h	23,17	54,67
TO00600	OF. 1ª FERRALLISTA	0,260 h	23,17	6,02
TO00700	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	2,500 h	23,17	57,93
TO00800	OF. 1ª JARDINERO	35,000 h	23,17	810,95
TO00900	OF. 1ª MONTADOR	1,000 h	23,17	23,17
TO01000	OF. 1ª PINTOR	690,300 h	23,17	15.994,25
TO01100	OF. 1ª SOLADOR	4,500 h	23,17	104,27
TO01800	OF. 1ª ELECTRICISTA	17,350 h	23,17	402,00
TO02100	OFICIAL 1ª	1,666 h	23,17	38,60
TO02200	OFICIAL 2ª	0,820 h	22,59	18,52
TO02300	OFICIAL 1ª OBRA CIVIL	96,750 h	23,17	2.241,70
		Grupo TO0		**19.752,08**
TP00100	PEÓN ESPECIAL	494,273 h	22,01	10.878,95
		Grupo TP0.....		**10.878,95**
UU01510	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	17,500 m2	8,60	150,50
		Grupo UU0		**150,50**
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	920,520 u	0,60	552,31
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	734,250 u	0,33	242,30
		Grupo WW0		**794,61**
WW80010	PUNTAS 20x100 cm	0,233 kg	9,34	2,18
		Grupo WW8		**2,18**
XI01100	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	532,125 m2	0,69	367,17
		Grupo XI0.....		**367,17**
		TOTAL		**101.881,08**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 373/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ACCESIBILIDAD Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE 58 VPP EN AVDA. ESTACIÓN NÚM. 7. ANTEQUERA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGL00100		**m3**	**LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N**			
TP00100	3,605	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	79,35	
GC00200	0,515	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	83,04	
GW00100	0,891	m3	AGUA POTABLE	1,16	1,03	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**163,42**
AGM00500		**m3**	**MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N**			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**79,90**
AGM00800		**m3**	**MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.**			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GA00200	1,288	l	PLASTIFICANTE	2,72	3,50	
GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**83,40**
AGM80990		**m3**	**MORTERO CEM. BLANCO M10 (1:4) BL II/A-L 42,5 R**			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,030	m3	ARENA GRUESA	13,90	14,32	
GC00100	0,380	t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	308,90	117,38	
GW00100	0,260	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**154,67**
ATC00100		**h**	**CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.**			
TO00100	1,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	23,17	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**45,18**
ATC00400		**h**	**CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE**			
TA00200	1,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	22,36	
TO02000	1,000	h	OF. 1ª INSTALADOR	23,17	23,17	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**45,53**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ENRIQUE FERNANDEZ PODEROS	14/11/2023	PÁGINA 374/374
	ROSARIO ROMAN ROSENDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmWP5N5KXYNNWZWB5RYZUE26DBM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	